



TERCEIRO CENTRO INTEGRADO DE DEFESA AÉREA E CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO CINDACTA III

Avenida Centenário Alberto Santos Dumont, s/n. Bairro do Jordão, Recife-PE. CEP 51.250-000. Fone (81) 2129-8000. CNPJ 00.394.429/0093-29

SEÇÃO DE ENGENHARIA DO CINDACTA III

AMPLIAR O GALPÃO E-40 E REFORMAR OS BANHEIROS, O FORRO E A COBERTURA DO GALPÃO E-015 (SUPRIMENTO) DO CINDACTA III.

Recife-PE

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

AUTOR:

CAMILA DE MELO TAVARES 2T QOCON CIV
CREA nº 058.042/PE

VISTO:

ANDRESON LAURO COSTA FERREIRA ENG CIV
CREA 020.003.384-0 CONFEA

NÚMERO:

PR.07.25

DATA:

01/08/2025

REVISÃO:

00

DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DO RECIFE		PROJETO	PR.07.25
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS			
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS			
DISCIPLINA	AUTOR	CREA/CAU	RUBRICA
	Camila De Melo Tavares 2T QOCON CIV	CREA nº 058.042/PE	
AUTORES:		SUPERVISOR:	2 / 95

DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DO RECIFE		PROJETO	PR.07.25
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS			
SUMÁRIO			
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS.....	2		
SUMÁRIO.....	3		
CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	5		
NORMAS TÉCNICAS.....	5		
DOCUMENTOS.....	5		
1 SERVIÇOS TÉCNICO – PROFISSIONAIS.....	7		
2.1.1 CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS.....	9		
2.1.2 LIGAÇÕES PROVISÓRIAS.....	11		
2.1.3 PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO.....	11		
3.1 DEMOLIÇÕES / REMOÇÕES / LIMPEZA DO TERRENO.....	12		
3.2.1 PAREDES E DIVISÓRIAS.....	14		
3.2.2 ESQUADRIAS.....	16		
3.2.3 COBERTURA.....	18		
3.2.4 REVESTIMENTO DE PISO.....	20		
3.2.5 REVESTIMENTO DE PAREDE.....	21		
3.2.6 REVESTIMENTO DE FORRO.....	22		
3.2.7 PINTURA EM METAIS E MADEIRA.....	22		
3.2.8 PINTURA INTERIOR PAREDE.....	23		
3.2.9 PINTURA EXTERIOR PAREDE.....	25		
3.2.10 IMPERMEABILIZAÇÃO.....	25		
3.2.11 PISO.....	26		
3.2.12 ESTRUTURA PRÉ MOLDADA DO GALPÃO E-40.....	29		
3.3 INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	30		
3.4 INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO.....	37		
3.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	37		
3.6 LIMPEZA FINAL.....	37		
3.7 TRANSPORTES.....	38		
3.8 ANDAIMES.....	38		
3.9 ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA.....	39		
3.10 INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.....	42		
4.1 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	43		
4.2.1 PAREDES E DIVISÓRIAS.....	51		
4.2.2 ESQUADRIA.....	54		
4.2.3 COBERTURA.....	56		
4.2.4 REVESTIMENTO DE PISO.....	57		
4.2.5 REVESTIMENTO DE PAREDE.....	60		
4.2.6 REVESTIMENTO DE FORRO.....	61		
4.2.7 PINTURA EM METAIS E MADEIRA.....	62		
AUTORES:	SUPERVISOR:	3 / 95	

DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DO RECIFE		PROJETO	PR.07.25
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS			
4.2.8 PINTURA INTERIOR PAREDE.....		63	
4.2.9 PINTURA EXTERIOR PAREDE.....		64	
4.2.10 IMPERMEABILIZAÇÃO.....		65	
4.3 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA.....		66	
4.4 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS.....		69	
4.5 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....		73	
4.6 INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO.....		76	
4.7 SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....		77	
4.8 LIMPEZA FINAL.....		77	
4.9 ANDAIMES.....		77	
4.10 ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA.....		78	
5 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.....		79	
QUANTITATIVOS.....		80	
AUTORES:		SUPERVISOR:	4 / 95

DESTACAMENTO DE INFRAESTRUTURA DO RECIFE		PROJETO	PR.07.25
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS			
CONSIDERAÇÕES INICIAIS As Especificações Técnicas a seguir detalhadas, destinam-se ao estabelecimento dos padrões das normas e das diretrizes para reforma dos banheiros, do forro e ampliação do galpão E-40 a cobertura do galpão E-015 (suprimento) do CINDACTA III. Os serviços detalhados nesta especificação consistem na execução dos seguintes trabalhos demolição, paredes, esquadrias, cobertura, revestimentos, impermeabilização, instalações elétrica e hidrossanitária. NORMAS TÉCNICAS Devem ser observadas, na execução das referidas obras e serviços, as disposições: a) dos Códigos, Normas, Leis, Decretos, Portarias e Regulamentos aplicáveis dos órgãos públicos federais, estaduais e municipais e das concessionárias de serviços públicos; b) das Normas do Comando da Aeronáutica (NSCA 85-1, NSMA 85-7); e c) das normas da ABNT explicitadas neste documento. DOCUMENTOS Integram este projeto os seguintes documentos: ● PRANCHA 01/11 – PLANTA BAIXA DO LAYOUT EXISTENTE E PLANTA DE COBERTA – GALPÃO E-015 ● PRANCHA 02/11 – FACHADAS LAYOUT EXISTENTE – GALPÃO E-015 ● PRANCHA 03/11 – PLANTA BAIXA DO LAYOUT FINAL E DETALHES – GALPÃO E-015 ● PRANCHA 04/11 – HIDRÁULICO, SANITÁRIO E ELÉTRICO BANHEIROS GALPÃO E-015 ● PRANCHA 05/11 – PLANTA BAIXA E FACHADAS DO LAYOUT FINAL GALPÃO E-015 ● PRANCHA 06/11 – FACHADA PRINCIPAL E POSTERIOR LAYOUT FINAL GALPÃO E-015 ● PRANCHA 07/11 – PLANTA BAIXA E FACHADAS LAYOUT EXISTENTE GALPÃO E-40 ● PRANCHA 08/11 – PLANTA BAIXA E FACHADAS LAYOUT FINAL GALPÃO E-40 ● PRANCHA 09/11 – PLANTA BAIXA CONSTRUIR/DEMOLIR E DETALHES DO PISO GALPÃO E-40 ● PRANCHA 10/11 – PLANTA DE COBERTA E LOCAÇÃO TOMADAS/INTERRUPTORES – ELÉTRICA GALPÃO E-40 ● PRANCHA 11/11 – LOCAÇÃO SPDA			
AUTORES:		SUPERVISOR:	5 / 95

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

AUTORES:

SUPERVISOR:

6 / 95

1 SERVIÇOS TÉCNICO – PROFISSIONAIS
1.1 GEOTECNIA
1.1.1 SONDAGEM DO TERRENO-PERCUSSÃO (SPT)

O serviço consiste na execução de sondagem do tipo percussiva no terreno, conforme as diretrizes técnicas estabelecidas nas normas da ABNT e as condições definidas no projeto básico de referência.

O serviço a ser contratado compreenderá a execução de 02 (dois) furos de sondagem com profundidade estimada de 15 (quinze) metros cada, com coleta e descrição das amostras de solo, elaboração dos boletins de sondagem, perfis estratigráficos, identificação do nível do lençol freático, além da entrega de relatório técnico completo contendo a interpretação dos dados.

A empresa contratada será responsável pela execução dos serviços conforme as boas práticas de engenharia geotécnica, garantindo a qualidade, segurança e fidedignidade dos resultados.

A medição será realizada por metro linear de furo executado.

1.2.1 PROJETOS EXECUTIVOS

1.2.1.1 PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA EM FORMATO A1

O serviço consiste na elaboração de projeto executivo de arquitetura, conforme as diretrizes estabelecidas no projeto básico de referência.

O projeto deverá ser entregue em formato A1, contendo todos os desenhos técnicos necessários à execução da obra, incluindo planta baixa, cortes, fachadas, layout, cobertura, paginação, detalhes construtivos, entre outros, acompanhados dos respectivos memoriais descritivos, caderno de especificações e encargos, planilha de quantitativos com composições de custos unitários e cronograma físico-financeiro.

A empresa contratada será responsável pela compatibilização do projeto arquitetônico com todas as demais disciplinas técnicas envolvidas, assegurando coerência, integração e viabilidade executiva.

A medição será realizada por unidade de projeto completo entregue e aprovado.

1.2.1.2 PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA EM FORMATO A1

O serviço consiste na elaboração de projeto executivo de estruturas em concreto armado e pré-moldado, conforme o projeto básico e as normas da ABNT.

O projeto deverá incluir plantas de formas e armaduras, detalhes construtivos, ligações entre elementos, memorial de cálculo, especificações, planilha de quantitativos, composições de custos e cronograma físico-financeiro.

A entrega será feita em formato A1 e em PDF e DWG.

A contratada será responsável pela compatibilização com os demais projetos complementares, assegurando coerência e viabilidade técnica, especialmente nas etapas de montagem e execução dos elementos pré-moldados.

A medição será por unidade de projeto entregue e aprovado.

1.2.1.3 PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (mão de obra

AUTOR:

VISTO:

7 / 95

SINAPI)

O serviço consiste na elaboração de projeto executivo de instalações hidrossanitárias, conforme as diretrizes do projeto básico, normas da ABNT e com referência de composição de custos baseada na mão de obra da tabela SINAPI.

O projeto deverá conter plantas baixas, isométricos, cortes e detalhes das redes de água fria, água quente, esgoto sanitário e águas pluviais, além dos memoriais descritivos, especificações técnicas, planilha de quantitativos, composições de preços e cronograma físico-financeiro.

A entrega será realizada em formato A1 e também em PDF e DWG. A empresa contratada será responsável pela compatibilização com os demais projetos complementares, assegurando a funcionalidade e integração das instalações.

A medição será por unidade de projeto completo entregue e aprovado.

1.2.1.4 PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM FORMATO A1

O serviço consiste na elaboração de projeto executivo de instalações elétricas, conforme diretrizes do projeto básico, normas técnicas da ABNT e referência de composição de custos baseada na mão de obra da tabela SINAPI.

O projeto deverá contemplar diagramas unifilares, plantas de pontos elétricos, circuitos, quadros de distribuição, dimensionamento de cargas, especificações técnicas, memorial descritivo, planilha de quantitativos, composições de preços e cronograma físico-financeiro.

A entrega será realizada em formato A1 e também em PDF e DWG, a empresa contratada será responsável pela compatibilização com os demais projetos complementares, assegurando a integridade e funcionalidade do sistema elétrico.

A medição será por unidade de projeto completo entregue e aprovado.

1.2.1.5 PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM FORMATO A1 / SPDA

O serviço consiste na elaboração de projeto executivo de instalações elétricas, incluindo o sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), conforme diretrizes do projeto básico, normas técnicas da ABNT (NBR 5410, NBR 5419 e correlatas) e referência de composição de custos baseada na mão de obra da tabela SINAPI. O projeto deverá contemplar diagramas unifilares, plantas de pontos elétricos, circuitos, quadros de distribuição, dimensionamento de cargas, detalhamento do SPDA, especificações técnicas, memorial descritivo, planilha de quantitativos, composições de preços e cronograma físico-financeiro.

A entrega será realizada em formato A1 e também em PDF e DWG, a empresa contratada será responsável pela compatibilização com os demais projetos complementares, assegurando a integridade e funcionalidade do sistema elétrico e de proteção.

A medição será por unidade de projeto completo entregue e aprovado.

1.2.1.6 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART), JUNTO AO CREA REGIONAL - PROJETO

A Contratada deverá providenciar, às suas expensas, o pagamento da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), junto ao CREA Regional, da execução da obra e elaboração dos projetos

AUTOR:

VISTO:

8 / 95

executivos.

1.2.1.7 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE OBRA OU SERVIÇO

A empresa contratada será responsável pela emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA, referente à execução da obra ou serviço contratado.

A ART deverá estar devidamente registrada antes do início dos trabalhos, vinculando formalmente o profissional responsável técnico pela elaboração do projeto, execução ou fiscalização.

O responsável técnico deverá garantir a conformidade dos serviços com as normas técnicas vigentes, legislações aplicáveis e especificações contratuais, respondendo legalmente pela qualidade e segurança da obra ou serviço.

A comprovação do registro da ART será condição obrigatória para a medição e pagamento dos serviços executados.

2.1.1 CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS

2.1.1.1 EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016

O serviço consiste na construção de barracão para Escritório para compor o canteiro de obras, composto de fundação em baldrame de bloco de concreto; fechamento das paredes em chapa de madeira compensada, portas de madeira semi-oca e janelas em madeira ou alumínio; piso em concreto; cobertura com telha de fibrocimento, forro de pvc em toda edificação cobertura com telha de fibrocimento; e instalações elétricas, de dados e hidráulicas. Vide SINAPI – Cadernos Técnicos das Composições de Canteiros de Obra. Em relação às pinturas:

1. Pintura externa: 01 demão de textura acrílica, 01 demão de látex acrílico e 01 demão de esmalte sintético, cor: branco gelo. Portas externas, arremates e barrado: cor a definir.

2. Pintura interna: 01 demão de esmalte sintético sobre 02 demão de látex acrílico, cor: branco gelo. Portas: 02 demão de esmalte sintético, cor: branco gelo. Em áreas molhadas, pintura específica em látex acrílico.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes da mobilização e desmobilização, eventuais equipamentos e mão de obra necessários à completa instalação dos barracões, incluindo serviços de limpeza do terreno, acabamento, mobiliários e reurbanização do local. A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m² mobilizado no canteiro de obras, conforme o cronograma contratual.

2.1.1.2 EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016

O serviço consiste na execução de estrutura provisória destinada a refeitório em canteiro de obras, utilizando painéis de madeira compensada, conforme orientações da referência AF_02/2016. A construção deve atender às dimensões e disposições mínimas exigidas para abrigar os trabalhadores durante as refeições, garantindo ventilação, iluminação e proteção contra intempéries. A edificação será feita em estrutura simples, com fechamento em chapa de madeira compensada, cobertura com telha leve (tipo fibrocimento ou similar) e piso resistente, sem incluir a instalação de mobiliário (mesas, cadeiras,

AUTOR:

VISTO:

9 / 95

armários) ou equipamentos de cozinha e climatização.

Todo material e mão de obra para execução do serviço deverá estar incluso no valor contratado, compreendendo o fornecimento, transporte, montagem e fixação das chapas de madeira, estrutura de sustentação, cobertura, esquadrias provisórias (se necessário) e demais itens necessários à completa execução do refeitório. A execução deve seguir as normas técnicas de segurança do trabalho e conforto mínimo para uso coletivo durante o período da obra, respeitando os requisitos da contratante e legislação vigente.

O serviço será medido e pago por unidade (un) de refeitório executado, completamente finalizado e em plenas condições de uso, conforme planta, localização definida em projeto e aprovação da fiscalização. Não serão considerados os elementos não previstos em projeto ou executados fora das especificações estabelecidas.

2.1.1.3 EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO.

O serviço consiste na execução de estrutura provisória destinada a sanitários e vestiários em canteiro de obras, utilizando painéis de madeira compensada.

A construção deverá atender às exigências mínimas de higiene, ventilação, iluminação e conforto, destinadas ao uso coletivo dos trabalhadores, garantindo proteção contra intempéries e privacidade adequada.

A edificação será realizada em estrutura simples, com fechamento em chapa de madeira compensada, cobertura com telha leve (tipo fibrocimento ou similar) e piso resistente e lavável, devendo contemplar compartimentos separados conforme exigência de normas trabalhistas, além de espaço para troca de roupas e instalações sanitárias.

Todo material e mão de obra necessários para a execução do serviço deverão estar inclusos no valor contratado, compreendendo o fornecimento, transporte, montagem e fixação das chapas de madeira, estrutura de sustentação, cobertura, divisórias internas, portas, esquadrias provisórias e demais itens imprescindíveis à completa execução da estrutura. A execução deve seguir as normas técnicas vigentes de segurança do trabalho, saúde e conforto mínimo, respeitando as diretrizes da contratante e a legislação aplicável.

O serviço será medido e pago por unidade (un) de sanitário e vestiário executado, completamente finalizado e em condições de uso, conforme planta, localização definida em projeto e aprovação da fiscalização.

Não serão aceitos elementos executados fora das especificações técnicas ou em desacordo com o projeto aprovado.

2.1.1.4 LOCAÇÃO DE CONTAINER - ALMOXARIFADO SEM BANHEIRO - 6,00 X 2,40M - REV 02_02/2022

O serviço consiste na locação de container metálico com dimensões aproximadas de 6,00 m de comprimento por 2,40 m de largura, destinado ao uso como almoxarifado provisório em canteiro de obras, conforme a referência REV. 02_02/2022. O container deverá estar em perfeitas condições de uso, com piso resistente, fechamento completo, cobertura estanque, porta metálica com dispositivo de travamento e, preferencialmente, sistema de ventilação natural (basculantes ou venezianas). O espaço deverá permitir o armazenamento seguro de materiais e ferramentas da obra, sendo vedada a inclusão de

AUTOR:	VISTO:	10 / 95
--------	--------	---------

banheiro no interior da unidade.

Todo material e mão de obra para transporte, posicionamento, instalação, nivelamento e posterior retirada do container, ao término do contrato, deverá estar incluso no valor da locação. O fornecedor será responsável por manter o container em condições adequadas durante todo o período de uso, incluindo eventuais manutenções corretivas. O posicionamento do container no canteiro deverá ser aprovado previamente pela fiscalização da obra.

O serviço será medido e pago por mês (mês) de locação de container almoxarifado, devidamente instalado e disponível para uso, conforme as especificações acima.

2.1.2 LIGAÇÕES PROVISÓRIAS

2.1.2.1 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO

O serviço consiste na execução dos serviços necessários à ligação provisória de redes hidrossanitárias para o fornecimento de água e o destino do esgoto sanitário do Canteiro de Obras. Este item deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e da mão de obra necessários à completa execução das ligações provisórias do Canteiro de Obras.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por unidade de ligação executada.

2.1.2.2 INSTAL/LIGACAO PROVISORIA ELETRICA BAIXA TENSÃO P/CANT OBRA, M3-CHAVE 100A CARGA 3KWH,20CV EXCL FORN MEDIDOR

O serviço consiste na execução dos serviços necessários à instalação provisória de energia elétrica para o fornecimento de energia no Canteiro de Obras. Este item deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e da mão de obra necessários à completa execução das ligações provisórias do Canteiro de Obras.

A medição será realizada por unidade completa de instalação provisória entregue e aceita.

2.1.3 PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO

2.1.3.1 TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X

O serviço consiste na montagem de tapume protegido com cobertura de telha metálica, conforme as especificações do projeto e normas técnicas aplicáveis.

O tapume deverá garantir segurança e proteção do canteiro de obras contra intempéries, acesso indevido e riscos externos.

A execução inclui instalação de estrutura metálica, fixação das telhas, acabamento e alinhamento conforme padrões estabelecidos. O material utilizado deverá atender aos requisitos de resistência e durabilidade.

A medição será realizada por metro linear de tapume instalado e aprovado, considerando acabamento completo e funcional.

AUTOR:

VISTO:

11 / 95

2.1.3.2 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024

O serviço consiste na montagem de tapume protegido com cobertura de telha metálica, conforme as especificações do projeto e normas técnicas aplicáveis. O tapume deverá garantir segurança e proteção do canteiro de obras contra intempéries, acesso indevido e riscos externos.

A execução inclui instalação de estrutura metálica, fixação das telhas, acabamento e alinhamento conforme padrões estabelecidos. O material utilizado deverá atender aos requisitos de resistência e durabilidade.

A medição será realizada por metro linear de tapume instalado e aprovado, considerando acabamento completo e funcional.

2.1.3.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

O serviço consiste no fornecimento e instalação de placa de obra institucional, confeccionada em chapa galvanizada com estrutura em madeira, conforme layout aprovado, normas técnicas e diretrizes do contratante.

A placa deverá apresentar pintura de acabamento, conteúdo informativo conforme exigências legais, e ser instalada em local visível, com estrutura estável e resistente às intempéries.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de placa instalada e aprovada, considerando a área útil visível e acabada, em conformidade com o projeto e a fiscalização

3.1 DEMOLIÇÕES / REMOÇÕES / LIMPEZA DO TERRENO

3.1.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço consiste na demolição manual de alvenaria em bloco cerâmico furado, realizada com ferramentas apropriadas, sem reaproveitamento dos materiais.

A execução deverá preservar as estruturas vizinhas, garantir a segurança dos operários e incluir a remoção e destinação final dos resíduos, conforme normas ambientais e diretrizes da obra.

A medição será feita por metro quadrado (m²) de alvenaria efetivamente demolida, com área limpa e resíduos descartados em local autorizado.

3.1.2 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço compreende a demolição manual de piso de concreto simples, executada com ferramentas manuais ou equipamentos leves, sem reaproveitamento do material removido.

A atividade deverá ser realizada com segurança, preservando as estruturas adjacentes, e com remoção e destinação final dos resíduos conforme normas ambientais e regulamentações locais.

A medição será efetuada por metro quadrado (m²) de piso demolido, limpo e com destinação adequada dos entulhos.

AUTOR:	VISTO:	12 / 95
--------	--------	---------

3.1.3 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço consiste na demolição manual de revestimento cerâmico, executada com ferramentas manuais apropriadas, sem reaproveitamento do material removido.

A execução deverá preservar a base estrutural e os elementos construtivos adjacentes, garantindo segurança na operação e realizando a remoção e destinação final adequada dos resíduos gerados.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de revestimento cerâmico removido, com área limpa e resíduos descartados conforme exigências ambientais.

3.1.4 REMOÇÃO DE GRADES, GRADIS, ALAMBRADOS, CERCAS E PORTÕES (MÃO DE OBRA SINAPI)

O serviço consiste na remoção manual de grades, gradis, alambrados, cercas e portões existentes, com uso de ferramentas apropriadas, incluindo cortes, desparafusamento ou desengaste, conforme normas técnicas vigentes.

A execução deverá preservar elementos construtivos adjacentes, com organização dos materiais para descarte, sem reaproveitamento. A remoção deve ser feita de forma segura, seguindo as orientações da fiscalização.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente removida, conforme projeto e validação da equipe técnica.

3.1.5 REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço consiste na remoção manual de luminárias instaladas em ambientes internos ou externos, com o desligamento prévio da alimentação elétrica, retirada cuidadosa dos fixadores, desconexão dos cabos e desmontagem da peça, sem necessidade de reaproveitamento dos materiais. A atividade deverá seguir as normas de segurança vigentes, utilizando equipamentos de proteção individual e respeitando as condições do local, inclusive altura e acessibilidade.

O descarte das luminárias removidas deverá ser feito conforme normas ambientais aplicáveis.

A medição será por unidade de luminária removida.

3.1.6 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024

O serviço consiste na remoção mecanizada da camada vegetal superficial, capim, vegetação rasteira, arbustos e pequenas árvores com diâmetro de tronco inferior a 0,20 m, utilizando trator de esteiras com lâmina frontal. A atividade deve ser executada com equipamento adequado, conduzido por operador habilitado, garantindo a limpeza da área conforme limites definidos em projeto ou orientação técnica.

O material removido deverá ser empilhado ou transportado para área de bota-fora ou local previamente definido.

A execução deve observar as normas ambientais vigentes e boas práticas de manejo do solo.

AUTOR:

VISTO:

13 / 95

3.1.7 REMOÇÃO DE ENTULHO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAL VOLUMOSO E MISTURADO POR ALVENARIA, TERRA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO E METAL

O serviço consiste na remoção de entulho gerado durante a execução da obra, composto por resíduos mistos, tais como fragmentos de alvenaria, terra, madeira, papel, plástico, metal e demais materiais não contaminados, por meio de caçamba metálica estacionária. Inclui o fornecimento, transporte, posicionamento e retirada da caçamba no local da obra, bem como o transporte do resíduo até área de destinação final licenciada, conforme as normas ambientais vigentes.

Cabe à contratada zelar pela segurança no entorno da caçamba, respeitar os horários permitidos para carga e descarga e evitar o transbordo do material.

A medição será por m³ de caçamba cheia removida.

3.2.1 PAREDES E DIVISÓRIAS

3.2.1.1 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/202

O serviço consiste na execução de alvenaria estrutural com blocos de concreto com dimensões de 14x19x39 cm e resistência característica à compressão (FBK) de 4,5 MPa, assentados com argamassa convencional utilizando colher de pedreiro, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui o alinhamento, prumo, nivelamento e amarração dos blocos, bem como o preenchimento adequado das juntas horizontais e verticais, garantindo estabilidade, resistência e acabamento conforme especificações técnicas.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de parede executada, pronta para revestimento ou conforme definido em projeto.

3.2.1.2 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024

O serviço consiste na execução de verga moldada in loco em concreto com espessura de 20 cm, posicionada sobre vãos de portas e janelas, com a finalidade de suportar e distribuir as cargas da alvenaria superior, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui a montagem das formas, posicionamento das armaduras com espaçadores para garantir o cobrimento, lançamento e adensamento do concreto com vibrador mecânico, e cura adequada do concreto por no mínimo 7 dias, garantindo resistência, estabilidade e durabilidade da peça.

A medição será realizada por metro linear (m) de verga executada, pronta para receber acabamento ou conforme definido em projeto.

3.2.1.3 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024

O serviço consiste na execução de contraverga moldada in loco em concreto com espessura de 20 cm, posicionada na base de vãos de janelas ou portas, com a finalidade de distribuir uniformemente os esforços e evitar fissuras ou recalques localizados, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

AUTOR:	VISTO:	14 / 95
--------	--------	---------

A atividade inclui a montagem das formas, posicionamento das armaduras com espaçadores, lançamento e adensamento do concreto com vibrador mecânico, além da cura adequada do concreto por no mínimo 7 dias, assegurando a resistência, estabilidade e integração com os demais elementos estruturais.

A medição será realizada por metro linear (m) de contra-verga executada, pronta para receber acabamento ou conforme definido em projeto.

3.2.1.4 TELA METÁLICA ELETROSSOLDADA GALVANIZADA SEMIRRÍGIDA, MALHA 25X25 MM, FIO DIÂMETRO 1,24 MM (BWG 18) *COLETADO CAIXA*

O item refere-se ao fornecimento de tela metálica eletrossoldada, confeccionada em arame galvanizado com diâmetro de 1,24 mm (bitola BWG 18), formando malha quadrada de 25x25 mm.

A tela é do tipo semirrígida, com elevada resistência mecânica e durabilidade, adequada para cercamentos, proteção de equipamentos, estruturas provisórias e usos diversos em canteiros de obras.

O material deverá ser entregue coletado em caixa, com dimensões padronizadas, facilitando o transporte, manuseio e armazenamento.

A medição será realizada por metro quadrado de tela fornecida.

3.2.1.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

O serviço consiste na montagem da armação estrutural de pilares ou vigas em concreto armado, embutida em alvenaria de vedação, utilizando aço CA-60 com diâmetro de 5,0 mm, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade inclui o corte, dobramento, posicionamento e amarração das barras de aço, garantindo o correto espaçamento, alinhamento e fixação para suportar as cargas previstas, assegurando a integridade estrutural do elemento. A armação deve ser executada com atenção ao recobrimento mínimo especificado para proteção contra corrosão e aderência adequada ao concreto.

A medição será realizada por quilograma (kg) de aço CA-60 montado, conforme as especificações do projeto.

3.2.1.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

O serviço consiste na montagem da armação estrutural de pilares ou vigas em concreto armado, embutida em alvenaria de vedação, utilizando aço CA-50 com diâmetro de 6,3 mm, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade inclui corte, dobramento, posicionamento e amarração das barras de aço, assegurando correto espaçamento, alinhamento e fixação para suportar as cargas previstas, garantindo a integridade estrutural do elemento. Deve-se observar o recobrimento mínimo especificado para proteção contra corrosão e aderência adequada ao concreto.

A medição será realizada por quilograma (kg) de aço CA-50 montado, conforme especificações do projeto.

AUTOR:	VISTO:	15 / 95
--------	--------	---------

3.2.1.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

O serviço consiste na montagem da armação estrutural de pilares ou vigas em concreto armado, embutida em alvenaria de vedação, utilizando aço CA-50 com diâmetro de 10,0 mm, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade abrange corte, dobra, posicionamento e amarração das barras de aço, garantindo espaçamento, alinhamento e fixação adequados para suportar as cargas estruturais previstas, assegurando a integridade e segurança do elemento. Deve-se respeitar o recobrimento mínimo indicado no projeto para proteção contra corrosão e garantir aderência eficiente do concreto.

A medição será realizada por quilograma (kg) de aço CA-50 montado conforme as especificações do projeto.

3.2.1.8 CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O serviço consiste no preparo mecânico de concreto dosado em obra, com resistência característica à compressão (fck) de 20 MPa, utilizando traço em massa seca na proporção 1:2,7:3 (cimento : areia média : brita 1), conforme projeto estrutural e normas técnicas vigentes. A mistura será executada em betoneira com capacidade de 400 litros, garantindo homogeneidade e controle dos materiais empregados.

O processo inclui a medição precisa dos insumos, alimentação da betoneira, adição controlada de água conforme abatimento especificado, e descarga do concreto para aplicação imediata.

A medição será realizada por metro cúbico (m³) de concreto preparado, conforme especificações do projeto.

3.2.2 ESQUADRIAS

3.2.2.1 PORTA OU JANELA EM ALUMÍNIO, COR N/P/B, TIPO VENEZIANA, DE ABRIR OU CORRER, COMPLETA INCLUSIVE CAIXILHOS, DOBRADIÇAS OU ROLDANAS E FECHADURA

O serviço consiste no fornecimento e instalação de porta ou janela em alumínio, na cor natural, preta ou branca (N/P/B), do tipo veneziana, podendo ser de abrir ou correr, composta por folhas, caixilhos, travessas, venezianas fixas ou móveis, dobradiças ou roldanas, fechadura e demais acessórios necessários, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui a entrega e montagem completa do conjunto, instalação no vão com prumo, nível e esquadro, fixação dos caixilhos, verificação do funcionamento das folhas, vedação com silicone ou espuma expansiva, e acabamento com guarnições ou tapamentos, garantindo estanqueidade, funcionalidade e padrão estético.

A medição será realizada por unidade (un) de porta ou janela instalada, pronta para uso, conforme dimensões e especificações do projeto.

3.2.2.2 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO, VIDRO INCLUSO), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, SEM ACABAMENTO,

AUTOR:

VISTO:

16 / 95

FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024

O serviço consiste no fornecimento e instalação de janela de alumínio de correr com 3 folhas, sendo 2 folhas tipo veneziana e 1 folha com vidro, incluindo o vidro. A janela possui batente/requadro com espessura variável entre 6 e 14 cm, sem acabamento final, fixada com parafusos diretamente no vão, sem guarnição ou alizar, com vedação em silicone e sem contramarco, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui o fornecimento dos componentes (esquadrias, folhas, vidro e ferragens), montagem da janela, fixação no vão com parafusos, aplicação de vedação com silicone nas folgas perimetrais, nivelamento, alinhamento, verificação do funcionamento das folhas e entrega do conjunto pronto para uso.

As dimensões da janela são de 100x120 cm.

A medição será realizada por unidade (un) de janela instalada, conforme especificações do projeto.

3.2.2.3 PELÍCULA DE INSULFILM

O serviço consiste no fornecimento e aplicação de película de Insulfilm em vidros, com a finalidade de controle solar, conforto térmico, redução de luminosidade e privacidade, conforme especificações de projeto e normas técnicas aplicáveis.

A atividade inclui a limpeza prévia da superfície envidraçada, recorte da película nas dimensões adequadas, aplicação com solução apropriada, eliminação de bolhas de ar e acabamento nas bordas, garantindo perfeita aderência, transparência uniforme e durabilidade do material.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície envidraçada revestida com a película, pronta e em pleno funcionamento.

3.2.2.4 GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"

O serviço consiste no fornecimento e instalação de grade de ferro em barra chata com espessura de 3/16", utilizada para fechamento e proteção de vãos em janelas, portas ou áreas abertas, conforme dimensões e detalhamento definidos no projeto executivo e em conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

A atividade inclui o corte, montagem e soldagem das barras chatas conforme o desenho técnico, tratamento anticorrosivo com aplicação de fundo zarcão, fixação da grade na estrutura com chumbadores, buchas metálicas ou solda, e alinhamento e nivelamento do conjunto, garantindo resistência mecânica, segurança e durabilidade.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de grade fornecida e instalada, pronta para receber acabamento final.

3.2.2.5 REFORMA DE PORTÃO DE CORRER EM CHAPA DE AÇO 1/4", C/ QUADRO EM TUBO QUADRADO DE 2", BARRA QUADRADA 1" NA VERTICAL E BARRA CHATA 2" X 1/4" NA HORIZONTAL, INCLUSIVE FERROLHO, E ROLDANAS E TRILHOS, P/ PENITENCIÁRIA - COMP. DA ORSE (12013) - C/ INSUMO SINAPI

AUTOR:	VISTO:	17 / 95
--------	--------	---------

O serviço consiste na reforma de portão de correr em chapa de aço espessura 1/4", com estrutura reforçada composta por quadro em tubo de aço quadrado de 2", barras verticais em ferro quadrado de 1" e barras horizontais em barra chata de 2" x 1/4", incluindo a substituição ou recuperação do sistema de movimentação com roldanas e trilhos, bem como instalação de ferrolho, conforme especificações do projeto e diretrizes da unidade penitenciária.

A atividade inclui desmontagem parcial (caso necessária), lixamento, soldagem de reforços ou substituições de partes deterioradas, reaperto de conexões, realinhamento do portão, instalação de trilhos e roldanas novas, revisão do sistema de fechamento (ferrolho), aplicação de fundo anticorrosivo e preparação para acabamento, conforme normas da ABNT, composição da ORSE (12013) e insumos compatíveis com o SINAPI.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de portão reformado, considerando o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e ferramental necessários para a perfeita execução do serviço.

3.2.3 COBERTURA

3.2.3.1 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.

O serviço consiste na execução de telhamento utilizando telhas de fibrocimento com espessura de 6 mm, incluindo o fornecimento das telhas, estrutura complementar de apoio (quando prevista em projeto), fixações e o içamento do material até o ponto de instalação, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui o transporte interno das telhas, içamento manual ou mecanizado até a cobertura, montagem conforme inclinação e sobreposição recomendadas pelo fabricante, fixação com parafusos com bucha e arruela de vedação, além do ajuste e recorte das telhas quando necessário, garantindo estanqueidade, segurança estrutural e acabamento adequado.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de cobertura executada, pronta e em conformidade com o projeto.

3.2.3.2 CUMEEIRA ONDULADA DE FIBROCIMENTO

O serviço consiste no fornecimento e instalação de cumeeira ondulada de fibrocimento, destinada ao fechamento superior de coberturas com duas águas, assegurando a vedação entre os panos de telha e o correto escoamento das águas pluviais, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui o alinhamento, sobreposição e fixação das peças com parafusos, buchas e arruelas de vedação adequadas, além da execução de recortes, quando necessários, garantindo o encaixe perfeito com as telhas e a estanqueidade da cobertura.

A medição será realizada por metro linear (m) de cumeeira instalada, pronta e em conformidade com o projeto.

AUTOR:	VISTO:	18 / 95
--------	--------	---------

3.2.3.3 CALHA METÁLICA

O serviço consiste na execução de calha metálica para captação e condução de águas pluviais, com instalação em coberturas ou fachadas conforme projeto executivo, visando garantir estanqueidade, escoamento eficiente e durabilidade do sistema, atendendo às normas técnicas vigentes.

A atividade inclui o fornecimento e instalação da calha metálica em chapa galvanizada, alumínio ou material equivalente, incluindo suportes, rufos de proteção, condutores verticais (quando aplicável), selagens, conexões e arremates necessários para o perfeito funcionamento do sistema. A instalação deverá respeitar o caimento adequado, garantir fixação segura e permitir manutenção futura.

A medição será realizada por metro linear (m) de calha instalada, testada e aceita conforme o projeto executivo e as exigências normativas pertinentes.

3.2.3.4 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

O serviço consiste no fornecimento e instalação de tubo de PVC, série R, com diâmetro nominal de 100 mm (DN 100 mm), destinado à condução vertical de águas pluviais em edificações, conforme projeto executivo e em conformidade com as normas técnicas vigentes da ABNT.

A atividade inclui o corte e montagem dos tubos, aplicação de conexões (luvas, joelhos, bocais), vedação das juntas com anel de borracha ou adesivo específico, fixação dos condutores à edificação com suportes ou abraçadeiras, alinhamento e prumo do conjunto, bem como testes de escoamento para verificação da funcionalidade do sistema.

A medição será realizada por metro linear (m) de tubo fornecido e instalado, pronto para operação e de acordo com as especificações do projeto.

3.2.3.5 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

O serviço consiste no fornecimento e instalação de joelho de 45 graus em PVC, série R, com diâmetro nominal de 100 mm (DN 100 mm), com junta elástica, destinado à mudança de direção em condutores verticais de águas pluviais, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui o encaixe do joelho nos tubos pluviais por meio de junta elástica, garantindo vedação adequada sem necessidade de adesivo, bem como o alinhamento, prumo e fixação correta do conjunto, assegurando estanqueidade e pleno funcionamento do sistema de drenagem.

A medição será realizada por unidade (un) de joelho fornecido e instalado, conforme especificações do projeto.

3.2.3.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022

AUTOR:	VISTO:	19 / 95
--------	--------	---------

O serviço consiste no fornecimento e instalação de joelho de 90 graus em PVC, série R, com diâmetro nominal de 100 mm (DN 100 mm), com junta elástica, utilizado para mudança de direção em condutores verticais de águas pluviais, conforme projeto executivo e normas técnicas da ABNT.

A atividade inclui o encaixe do joelho nos tubos de descida com junta elástica, assegurando vedação eficiente sem necessidade de adesivos, além do correto alinhamento, prumo e fixação do conjunto, garantindo o escoamento contínuo e a estanqueidade do sistema pluvial.

A medição será realizada por unidade (un) de joelho fornecido e instalado, conforme as especificações do projeto.

3.2.4 REVESTIMENTO DE PISO

3.2.4.1 PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022

O serviço consiste na execução de piso em granilite, marmorite ou granitina em ambientes internos, com espessura de 8 mm, composto por argamassa cimentícia com agregados minerais (pedriscos, pó de mármore ou granito), conforme projeto executivo e normas da ABNT, proporcionando acabamento contínuo, de alta resistência e fácil manutenção.

A atividade inclui a preparação da base, mistura do composto em betoneira, lançamento e nivelamento da argamassa, colocação das juntas de dilatação ou decorativas, execução do piso, estucamento das superfícies, realização de 4 polimentos com politriz industrial, aplicação de selador apropriado e acabamento final com cera protetiva.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de piso executado, pronto para uso e em conformidade com as especificações do projeto.

3.2.4.2 POLIMENTO DE PISO DE MÁRMORE/GRANITOS – AEEN

O serviço consiste no polimento de piso em mármore ou granito já instalado, visando restaurar o brilho, remover manchas superficiais e nivelar imperfeições, promovendo acabamento estético adequado e prolongando a durabilidade do revestimento, conforme projeto executivo e normas técnicas aplicáveis.

A atividade inclui a limpeza da superfície, lixamento e polimento mecânico em etapas com politriz profissional e discos abrasivos de diferentes granulações, estucamento de falhas e poros (quando necessário), aplicação de selador apropriado e finalização com cera ou cristalizador, garantindo acabamento uniforme e de alto padrão.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de piso polido, pronto e conforme especificações do projeto.

3.2.4.3 PISO EM CONCRETO DESEMPENADO ESPESSURA = 7 CM

O serviço consiste na execução de piso em concreto desempenado com espessura de 7 cm,

AUTOR:	VISTO:	20 / 95
--------	--------	---------

aplicado diretamente sobre base compactada, destinado a áreas internas ou externas conforme projeto executivo, garantindo resistência mecânica, regularidade superficial e durabilidade, conforme normas da ABNT.

A atividade inclui a preparação da base, armação (caso especificado), fornecimento e lançamento do concreto usinado ou misturado em obra, espalhamento, nivelamento e adensamento do concreto, seguido do acabamento com desempenadeira manual ou mecânica, respeitando os caimentos, juntas de dilatação e procedimentos de cura úmida ou química.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de piso executado, pronto para uso e conforme as especificações do projeto.

3.2.4.4 HIDROJATEAMENTO

O serviço consiste na execução de limpeza ou remoção de sujeiras, incrustações, tintas, revestimentos e outros materiais superficiais por meio de jateamento de água pressurizada, utilizando equipamentos específicos para hidrojateamento, com pressão e vazão adequadas ao tipo de superfície e serviço exigido pelo projeto executivo, garantindo a integridade estrutural do substrato e eficiência no processo.

A atividade inclui o preparo da área de trabalho, proteção dos elementos adjacentes, ajuste dos parâmetros do equipamento, execução do hidrojateamento conforme normas técnicas e orientações do fabricante, recolhimento e destinação adequada dos resíduos gerados, e limpeza final da superfície tratada.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície submetida ao hidrojateamento, executada conforme as especificações do projeto e normas técnicas vigentes.

3.2.5 REVESTIMENTO DE PAREDE

3.2.5.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

O serviço consiste na aplicação de chapisco sobre alvenaria com presença de vãos e estruturas de concreto de fachada, utilizando argamassa com traço 1:3 (uma parte de cimento para três partes de areia), preparada manualmente, visando promover melhor aderência do revestimento subsequente e proteção superficial conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui o preparo da superfície, limpeza e umedecimento adequados, preparo manual da argamassa, aplicação do chapisco com colher de pedreiro, garantindo uniformidade e aderência do revestimento, respeitando espessura mínima e condições ambientais favoráveis para cura.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície chapiscada, conforme especificações do projeto e normas vigentes.

3.2.5.2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022

O serviço consiste na aplicação de emboço ou massa única em argamassa com traço 1:2:8 (uma parte de cimento, duas partes de cal e oito partes de areia), preparada manualmente, aplicada

AUTOR:	VISTO:	21 / 95
--------	--------	---------

manualmente em panos de fachada com presença de vãos, com espessura média de 25 mm, conforme projeto executivo e normas da ABNT, visando uniformidade, proteção e acabamento adequado da superfície.

A atividade inclui preparo e limpeza da superfície, umedecimento prévio, preparo manual da argamassa, aplicação em camadas únicas com espessura controlada, regularização e acabamento da massa, respeitando o tempo de cura e condições ambientais recomendadas.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície revestida com emboço, conforme especificações do projeto.

3.2.5.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, ELIANE, LINHA GALERIA BRANCO MESH, PEI - 3, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO - REV 01 - REF. ORSE (11369)

O serviço consiste no fornecimento e aplicação de revestimento cerâmico para parede, formato 10 x 10 cm, marca Eliane, linha Galeria Branco Mesh, classe de resistência PEI 3, aplicado com argamassa industrializada AC-II, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes, garantindo acabamento uniforme, aderência adequada e resistência ao uso.

A atividade inclui a preparação e limpeza da superfície, aplicação da argamassa industrializada AC-II conforme especificações do fabricante, assentamento das peças cerâmicas com alinhamento e nivelamento, rejuntamento com material apropriado, respeitando espaçamentos e juntas, excluindo a regularização de base ou emboço.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de revestimento cerâmico assentado e aceito, conforme especificações do projeto.

3.2.6 REVESTIMENTO DE FORRO

3.2.6.1 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS

O serviço consiste na execução de forro em réguas de PVC liso, destinado a ambientes comerciais, com montagem sobre estrutura metálica bidirecional de fixação, conforme projeto executivo, assegurando acabamento uniforme, resistência à umidade, fácil manutenção e conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

A atividade inclui o fornecimento e instalação das réguas de PVC, montagem da estrutura metálica bidirecional com perfis galvanizados ou equivalentes, nivelamento e fixação do conjunto, recortes para luminárias ou elementos embutidos (quando aplicável) e arremates perimetrais para garantir vedação e acabamento.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de forro instalado, pronto e aceito conforme projeto executivo e normas vigentes.

3.2.7 PINTURA EM METAIS E MADEIRA

3.2.7.1 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA

AUTOR:	VISTO:	22 / 95
--------	--------	---------

E/OU FUNDO ANTICORROSIVA

O serviço consiste na execução de lixamento manual em superfície metálica, com o objetivo de remover tinta existente e/ou fundo anticorrosivo, conforme as exigências do projeto executivo e em conformidade com as normas da ABNT.

A atividade compreende a preparação da superfície com uso de lixas apropriadas (grão médio ou grosso, conforme o estado da pintura), remoção completa de resíduos de tinta deteriorada ou descascada, eliminação de pontos de corrosão, limpeza final da área com pano seco ou solução desengraxante, deixando a superfície apta para nova pintura ou tratamento posterior.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície metálica lixada, conforme área efetivamente tratada, pronta para nova aplicação.

3.2.7.2 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020

O serviço consiste na aplicação de tinta alquídica de fundo do tipo zarcão, executada a rolo ou pincel, diretamente sobre superfícies metálicas (exceto perfis), em obra, com finalidade de proteção anticorrosiva, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui a verificação e preparação prévia da superfície metálica (limpa, seca e isenta de resíduos), aplicação uniforme da demão de tinta zarcão com ferramentas manuais (rolo ou pincel), respeitando o rendimento do fabricante, tempo de secagem entre demãos e condições ambientais adequadas, assegurando aderência, proteção e acabamento técnico compatível com as fases seguintes do sistema de pintura.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície metálica tratada e pintada, por demão aplicada, conforme área efetivamente executada.

3.2.7.3 PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMÃOS) SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PROTEÇÃO COM ZARCÃO (1 DEMÃO)

O serviço consiste na aplicação de sistema de pintura sobre superfície metálica, composto por uma demão de tinta de fundo do tipo zarcão (alquídica anticorrosiva) e duas demãos de tinta esmalte sintético brilhante, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui a preparação da superfície (lixamento e limpeza), aplicação manual da demão de zarcão com pincel ou rolo para proteção contra corrosão, seguida da aplicação das duas demãos de tinta esmalte sintético brilhante, respeitando o intervalo de secagem, o rendimento do fabricante e as condições ambientais. Todo o processo deve garantir boa aderência, cobertura uniforme, acabamento estético e durabilidade.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície metálica completamente pintada, considerando o sistema completo de três demãos (1 demão de fundo + 2 demãos de acabamento), conforme área efetivamente executada.

3.2.8 PINTURA INTERIOR PAREDE

3.2.8.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO.

AUTOR:	VISTO:	23 / 95
--------	--------	---------

AF_04/2023

O serviço consiste na aplicação manual de uma demão de fundo selador acrílico em paredes, com a finalidade de uniformizar a absorção do substrato, promover melhor aderência da tinta de acabamento e aumentar a durabilidade do sistema de pintura, conforme projeto executivo e recomendações do fabricante.

A atividade inclui a preparação da superfície (limpeza, remoção de poeira e partículas soltas), aplicação do fundo selador com rolo ou pincel, respeitando o rendimento, tempo de secagem e demais instruções técnicas do produto, garantindo cobertura adequada e preparação ideal para as etapas seguintes.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de parede tratada com uma demão de fundo selador acrílico, conforme especificações do projeto.

3.2.8.2 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

O serviço consiste na aplicação de duas demãos de massa corrida à base de látex em paredes internas, com posterior lixamento manual, visando corrigir imperfeições, nivelar a superfície e prepará-la para o recebimento da pintura de acabamento, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade inclui a verificação das condições da base, limpeza da superfície, aplicação manual das duas demãos de massa látex com desempenadeira metálica, respeitando o tempo de secagem entre camadas, seguida de lixamento manual com lixa apropriada, garantindo acabamento liso, uniforme e pronto para pintura.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de parede emassada e lixada, conforme as especificações do projeto.

3.2.8.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

O serviço consiste na aplicação manual de duas demãos de tinta látex acrílica premium em paredes internas ou externas, com o objetivo de proporcionar acabamento estético uniforme, resistência e durabilidade, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade inclui a verificação e limpeza da superfície previamente preparada, aplicação manual com rolo ou pincel, respeitando o tempo de secagem entre demãos, as condições ambientais e as orientações do fabricante quanto ao rendimento, diluição e número de aplicações.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície pintada com duas demãos, conforme especificações do projeto e padrões de qualidade exigidos.

3.2.8.4 PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM PAREDES INTERNAS, APLICAÇÃO MANUAL, DUAS DEMÃOS.

O serviço consiste na aplicação manual de duas demãos de esmalte sintético acetinado em paredes internas, visando a obtenção de acabamento uniforme, resistente e com brilho acetinado, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade inclui a verificação das condições da base, limpeza da superfície, correção de imperfeições quando necessário, aplicação manual das duas demãos de esmalte sintético acetinado com

AUTOR:	VISTO:	24 / 95
--------	--------	---------

pincel, rolo ou trinchã, respeitando o tempo de secagem entre as camadas, garantindo acabamento homogêneo e duradouro.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de parede pintada com duas demãos, conforme as especificações do projeto.

3.2.9 PINTURA EXTERIOR PAREDE

3.2.9.1 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024

O serviço consiste na aplicação manual de fundo selador acrílico em panos cegos de fachada (sem presença de vãos) de edifícios de múltiplos pavimentos, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade inclui a verificação das condições da superfície, limpeza adequada, preparo da base para garantir aderência, e aplicação manual do fundo selador acrílico em toda a área especificada, garantindo uniformidade e proteção para as etapas subsequentes de pintura.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície selada, conforme as especificações do projeto.

3.2.9.2 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_03/2024

O serviço consiste na aplicação manual de uma demão de massa acrílica em panos de fachada sem presença de vãos, de edifícios de múltiplos pavimentos, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade inclui a preparação e verificação das condições da superfície, limpeza adequada, aplicação manual da massa acrílica em uma demão, garantindo uniformidade, nivelamento e preparação da superfície para as etapas seguintes.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície com massa acrílica aplicada, conforme as especificações do projeto.

3.2.9.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

O serviço consiste na aplicação manual de duas demãos de tinta látex acrílica premium em paredes internas, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade inclui a verificação das condições da superfície, limpeza adequada, correção de imperfeições quando necessário, e aplicação manual das demãos de tinta látex acrílica premium, respeitando o tempo de secagem entre as camadas, garantindo acabamento uniforme, durável e de alta qualidade estética.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de parede pintada com duas demãos, conforme as especificações do projeto.

3.2.10 IMPERMEABILIZAÇÃO

AUTOR:

VISTO:

25 / 95

3.2.10.1 APLICAÇÃO DE FAIXA/FITA ADESIVA ALUMINIZADA APLICADO EM COBERTA - REPAROS, PROTEÇÃO A PARAFUSOS, ETC. COMP. MINIMO DE DE REFERÊNCIA 15CM, LARG 5CM., INCLUSIVE FORNECIMENTO - comp ref. CPOS/CDHU 21.20.300

O serviço consiste na aplicação de fita adesiva aluminizada em elementos de cobertura, destinada a reparos pontuais, vedação e proteção de pontos sensíveis como parafusos, emendas ou fissuras. A aplicação deve respeitar o comprimento mínimo de referência de 15 cm e largura de 5 cm por ponto, conforme especificações técnicas e recomendações do fabricante.

A atividade inclui o fornecimento da fita aluminizada, a limpeza e preparo da superfície, remoção de umidade, poeira, graxas ou resíduos, garantindo a aderência adequada do material. A fixação da fita deve ser feita manualmente com pressão uniforme, de forma a evitar bolhas e garantir a estanqueidade do ponto tratado.

A medição será realizada por unidade aplicada (un), considerando cada ponto de aplicação com o comprimento e largura mínimos de referência.

3.2.10.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023

O serviço consiste na impermeabilização de superfícies horizontais ou inclinadas, por meio da aplicação de uma camada de manta asfáltica industrializada com espessura nominal de 4 mm, com armadura estruturante e acabamento adequado ao uso, antecedida pela aplicação de primer asfáltico como ponte de aderência.

A atividade inclui o fornecimento de todos os materiais necessários (primer e manta asfáltica), a limpeza e preparo da superfície, remoção de umidade, poeira, graxas, pontas soltas ou resíduos, regularização da base conforme necessidade, aplicação uniforme do primer e posterior colagem da manta com uso de maçarico a gás (ou conforme recomendação técnica), garantindo aderência integral à base e entre mantas com sobreposição mínima de 10 cm.

A aplicação deve seguir rigorosamente as instruções do fabricante e atender aos critérios de estanqueidade, resistência e durabilidade exigidos para a impermeabilização da área, observando os detalhes construtivos e os pontos críticos indicados em projeto.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente impermeabilizada, incluindo a aplicação do primer e da manta com espessura de 4 mm.

3.2.11 PISO

3.2.11.1 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024

O serviço consiste na aplicação de lastro com material granular em pisos ou lajes sobre solo, com espessura de 5 cm, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade inclui a preparação e limpeza da base, distribuição, adensamento e nivelamento do material granular, garantindo camada uniforme e adequada para receber as etapas subsequentes de revestimento ou acabamento.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de lastro aplicado com espessura especificada, conforme as especificações do projeto.

AUTOR:	VISTO:	26 / 95
--------	--------	---------

3.2.11.2 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021

O serviço consiste na compactação mecânica de solo com o uso de compactador de percussão (tipo "sapo"), aplicada em áreas destinadas à execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade compreende a verificação das condições do terreno, preparo e umedecimento do solo quando necessário, seguido da execução da compactação em camadas compatíveis com a eficiência do equipamento, de forma a garantir o grau de compactação exigido em projeto ou especificações técnicas, proporcionando estabilidade e suporte adequados às camadas superiores da estrutura.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de solo compactado com o equipamento especificado, conforme os limites definidos em projeto.

3.2.11.3 CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021

O serviço consiste na aplicação de camada separadora com lona plástica para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade inclui a preparação e regularização da base, espalhamento e posicionamento da lona plástica, garantindo cobertura contínua e sem dobras, para evitar aderência entre o solo e a estrutura de concreto.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de lona plástica aplicada, conforme as especificações do projeto.

3.2.11.4 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESPAÇADORES PARA TELA METÁLICA EM PISO DE CONCRETO - UNIDADE DE TELA 6,0X2,45M.

O serviço consiste no fornecimento e instalação de espaçadores para tela metálica em piso de concreto, com unidade de tela nas dimensões de 6,00 m x 2,45 m, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade inclui o posicionamento dos espaçadores conforme o traçado estrutural, garantindo o cobrimento adequado do concreto e o correto afastamento da armadura da base, assegurando a durabilidade e o desempenho estrutural da peça.

A medição será realizada por unidade (un) de espaçador instalado, conforme as especificações do projeto.

3.2.11.5 ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283. AF_09/2021

O serviço consiste na execução de armação para radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com utilização de tela soldada Q-283, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade inclui o corte, posicionamento e fixação da tela Q-283 sobre espaçadores

AUTOR:	VISTO:	27 / 95
--------	--------	---------

previamente instalados, garantindo o cobrimento mínimo exigido, continuidade das armaduras nas emendas e adequada aderência ao concreto.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de armadura executada com tela Q-283, conforme as especificações do projeto.

3.2.11.6 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021

O serviço consiste na execução de concretagem de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com concreto dosado com fck = 30 MPa, incluindo as etapas de lançamento, adensamento e acabamento, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade compreende o preparo da área, lançamento do concreto no local de aplicação, adensamento mecânico por meio de vibradores apropriados, e acabamento superficial com desempenadeira ou régua vibratória, garantindo regularidade, resistência e durabilidade da estrutura.

A medição será realizada por metro cúbico (m³) de concreto aplicado, conforme as especificações do projeto.

3.2.11.7 BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 16,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022

O serviço consiste no fornecimento e instalação de barras de transferência em aço CA-25, com diâmetro de 16,0 mm, para aplicação em juntas de dilatação ou construção de pavimentos de concreto, conforme projeto executivo, normas técnicas e recomendações de desempenho estrutural.

A atividade inclui o corte, limpeza e lubrificação das barras (quando especificado), a instalação alinhada e nivelada no centro da espessura da placa de concreto, com respeito às dimensões de espaçamento, comprimento e posicionamento previstos em projeto. Também devem ser adotados dispositivos ou suportes que assegurem a estabilidade das barras durante a concretagem.

A aplicação visa garantir a transferência eficiente de cargas entre placas adjacentes, reduzindo recalques diferenciais e fissuras nas juntas.

A medição será realizada por metro linear (m) de barra de transferência fornecida e instalada conforme as especificações do projeto.

3.2.11.8 APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022

O serviço consiste na aplicação de graxa apropriada em barras de transferência de aço utilizadas na execução de pavimentos de concreto, com o objetivo de permitir a livre movimentação longitudinal das placas e o correto funcionamento das juntas.

A atividade inclui a verificação das condições das barras, limpeza da superfície (remoção de óleos, poeira ou ferrugem solta), e a aplicação uniforme da graxa em uma das extremidades das barras, no trecho que ficará embutido na placa adjacente. A graxa deve ser de tipo compatível com o uso em concreto, resistente à lixiviação, e aplicada em quantidade suficiente para garantir o deslizamento necessário, conforme especificações de projeto ou norma técnica.

A aplicação deve ser realizada antes da instalação das barras na forma, assegurando que a parte graxada fique protegida contra o contato direto com o concreto da placa onde deve haver movimentação.

AUTOR:	VISTO:	28 / 95
--------	--------	---------

A medição será realizada por unidade (un) de barra graxeada, conforme as especificações do projeto.

3.2.11.9 BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022

O serviço consiste no fornecimento e instalação de barras de ligação em aço CA-50 com diâmetro de 10 mm, utilizadas na execução de pavimentos de concreto com a finalidade de garantir a continuidade estrutural entre placas ou elementos adjacentes, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade inclui o corte, limpeza e posicionamento correto das barras, garantindo o embutimento e o espaçamento especificado em projeto. As barras devem ser dispostas na linha neutra da seção do pavimento ou conforme orientação técnica, assegurando ancoragem adequada em ambas as placas ou elementos a serem vinculados.

As barras de ligação têm a função de controlar o deslocamento vertical entre placas, minimizando o surgimento de desníveis e fissuras, mas não impedem o movimento de retração do concreto.

A medição será realizada por metro linear (m) de barra de ligação fornecida e instalada conforme as especificações do projeto.

3.2.11.10 JUNTA DE DILATAÇÃO COM ISOPOR

O serviço consiste na execução de junta de dilatação utilizando material compressível à base de poliestireno expandido (isopor), aplicado entre blocos ou placas de concreto para absorver variações dimensionais resultantes de dilatações térmicas, retrações e movimentações da estrutura, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade compreende o fornecimento, corte e instalação do perfil de isopor com a espessura, largura e altura especificadas em projeto, garantindo o correto posicionamento ao longo das juntas de dilatação. O material deve ser acomodado com firmeza, mantendo-se estável durante o lançamento e adensamento do concreto, sem comprometer sua integridade.

Após a concretagem, a face exposta da junta poderá receber acabamento com selante elástico (quando especificado), para garantir estanqueidade, durabilidade e proteção contra infiltrações ou entrada de detritos.

A medição será realizada por metro linear (m) de junta executada com fornecimento e instalação do isopor, conforme dimensões e localização indicadas em projeto.

3.2.12 ESTRUTURA PRÉ MOLDADA DO GALPÃO E-40

3.2.12.1 ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO PARA GALPÃO E-40 (CUSTO BASEADO EM COTAÇÕES COM EMPRESAS LOCAIS) INCLUINDO FUNDAÇÃO, PILARES, VIGAS, TERÇAS. TELHAS NÃO INCLUSAS.

O serviço consiste na execução de estrutura em concreto pré-moldado para galpão tipo E-40, abrangendo fornecimento e instalação de fundações, pilares, vigas e terças, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes. Inclui a fabricação industrial dos elementos estruturais com controle tecnológico, transporte até o local da obra, montagem com auxílio de equipamentos adequados, verificação de prumo, alinhamento, nivelamento, execução de grauteamento e chumbadores.

Estão incluídas as fundações necessárias, conforme dimensionamento específico. O serviço não

AUTOR:	VISTO:	29 / 95
--------	--------	---------

contempla o fornecimento ou instalação de telhas.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área de projeção coberta ou por unidade (un) da estrutura completa instalada, conforme definido no projeto ou orçamento.

3.3 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

3.3.1 LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, DE SOBREPOR, COM LED DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024

O serviço consiste no fornecimento e instalação de luminária tipo plafon quadrada, de sobrepor, com tecnologia LED de 18 W, para uso em ambientes internos, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade inclui a fixação da luminária no teto ou laje, conexões elétricas com a rede existente, verificação do funcionamento, e acabamento final adequado. A luminária deve apresentar corpo em material resistente, difusor translúcido e fluxo luminoso compatível com a potência especificada, garantindo boa eficiência energética e durabilidade.

A medição será realizada por unidade (un) de luminária instalada conforme as especificações do projeto.

3.3.2 LUMINÁRIA INDUSTRIAL/COMERCIAL PRISMÁTICA DE ACRÍLICO 22" E40/E27, COM GANCHO E LAMPADA LED 50W

O serviço consiste no fornecimento e instalação de luminária industrial/comercial prismática de acrílico com diâmetro de 22 polegadas, equipada com soquete E40 ou E27, conforme compatibilidade do modelo, e lâmpada LED de 50 W.

A luminária deve ser do tipo pendente, com gancho metálico para fixação em estrutura superior, e possuir corpo resistente, difusor prismático em acrílico de alta transparência e acabamento adequado para ambientes industriais, galpões ou áreas comerciais de grande porte. A instalação inclui a montagem, conexão elétrica, fixação mecânica e verificação do funcionamento.

A medição será realizada por unidade (un) de luminária completa instalada, conforme especificações do projeto.

3.3.3 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024

O serviço consiste no fornecimento e instalação de luminária tipo arandela tartaruga, de sobrepor, equipada com 1 lâmpada LED de 6 W, sem reator, para uso em áreas internas ou externas cobertas, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A luminária deve possuir corpo em material resistente, difusor opalino ou translúcido em policarbonato ou vidro, proteção mecânica adequada e grau de proteção IP compatível com o ambiente de instalação. A atividade inclui a fixação da luminária na superfície, ligação elétrica, teste de funcionamento e acabamento final.

A medição será realizada por unidade (un) de luminária instalada, conforme especificações do projeto.

3.3.4 INTERRUPTOR 01 SEÇÃO SIMPLES, CONJUGADO COM UMA TOMADA (2P+T), ABNT, DE SOBREPOR, SISTEMA "X", REF. 675063 DA PIAL LEGRAND OU SIMILAR

O serviço consiste no fornecimento e instalação de conjunto composto por interruptor de uma seção simples conjugado com uma tomada padrão brasileiro (2 polos + terra), conforme ABNT NBR 14136,

AUTOR:	VISTO:	30 / 95
--------	--------	---------

modelo de sobrepor, sistema “X”, referência 675063 da marca Pial Legrand ou similar de qualidade equivalente.

A instalação inclui a fixação do conjunto em superfície, conexão adequada à rede elétrica, verificação do funcionamento do interruptor e da tomada, e acabamento final conforme projeto elétrico. O conjunto deve possuir placa e mecanismos em material isolante, resistente a impactos e com boa estética.

A medição será realizada por unidade (un) de conjunto instalado, conforme especificações do projeto.

3.3.5 INTERRUPTOR 02 SEÇÕES, DE SOBREPOR, SISTEMA “X”, REF. 675063 DA PIAL LEGRAND OU SIMILAR – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O serviço consiste no fornecimento e instalação de interruptor com duas seções (duas teclas), modelo de sobrepor, sistema “X”, referência 675063 da marca Pial Legrand ou similar de qualidade equivalente, destinado ao acionamento independente de dois circuitos de iluminação, conforme projeto elétrico.

A atividade inclui a fixação do interruptor em superfície adequada, conexão dos condutores à rede elétrica de forma segura e conforme as normas técnicas vigentes, verificação do funcionamento de ambas as seções, além do acabamento final. O conjunto deve possuir placa e mecanismos fabricados em material isolante, com resistência mecânica, proteção contra choques elétricos e bom acabamento estético.

A instalação deve seguir as orientações do fabricante, atender à ABNT NBR 5410 e demais normas aplicáveis, e respeitar a disposição indicada em projeto executivo.

A medição será realizada por unidade (un) de interruptor de duas seções instalado, conforme especificações do projeto.

3.3.6 TOMADA 2P + T, ABNT, DE SOBREPOR, 10 A

O serviço consiste no fornecimento e instalação de tomada de sobrepor, com 2 polos e terra (2P + T), corrente nominal de 10 A, conforme o padrão brasileiro definido pela norma ABNT NBR 14136.

A atividade inclui a fixação do mecanismo em superfície adequada, conexão dos condutores à rede elétrica, verificação do correto funcionamento e o acabamento final. O conjunto deve possuir suporte e placa fabricados em material isolante, com resistência a impactos, boa durabilidade e estética compatível com o ambiente de instalação.

A instalação deve seguir as recomendações do fabricante e atender à ABNT NBR 5410, garantindo segurança, funcionalidade e conformidade com o projeto elétrico.

A medição será realizada por unidade (un) de tomada instalada, conforme especificações do projeto.

3.3.7 TOMADA 2P + T, ABNT, DE SOBREPOR, 20 A - COMP. ORSE (9922)

O serviço consiste no fornecimento e instalação de tomada de sobrepor, com 2 polos e terra (2P + T), corrente nominal de 20 A, conforme o padrão brasileiro definido pela norma ABNT NBR 14136.

A atividade inclui a fixação do mecanismo em superfície adequada, conexão dos condutores à rede elétrica, verificação do correto funcionamento e o acabamento final. O conjunto deve possuir suporte e placa fabricados em material isolante, com resistência a impactos, boa durabilidade e estética compatível com o ambiente de instalação.

A instalação deve seguir as recomendações do fabricante e atender à ABNT NBR 5410, garantindo segurança, funcionalidade e conformidade com o projeto elétrico.

A medição será realizada por unidade (un) de tomada instalada, conforme especificações do projeto.

3.3.8 CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm² – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

AUTOR:

VISTO:

31 / 95

O serviço consiste no fornecimento e instalação de cabo flexível tipo PP (Cordplast), com três condutores de 2,50 mm² cada, isolados individualmente e revestidos por capa externa em PVC, para alimentação de equipamentos e ligações móveis ou fixas, conforme projeto elétrico.

O cabo deve atender aos requisitos das normas técnicas ABNT NBR NM 247-5 e NBR 13249, possuir dupla isolamento e resistência mecânica adequada ao manuseio, atrito e exposição moderada. Os condutores internos devem ser de cobre eletrolítico, com encordoamento flexível e identificação de cores.

A instalação inclui o lançamento do cabo em eletrodutos, canaletas, bandejas ou conforme o sistema previsto em projeto, fixação, conexões adequadas e testes de continuidade e isolamento, garantindo total funcionalidade e segurança do circuito.

A medição será realizada por metro linear (m) de cabo efetivamente instalado, conforme especificações do projeto.

3.3.9 CABO ISOLADO PP 3 X 4,0 MM2

O serviço consiste no fornecimento e instalação de cabo flexível tipo PP (Cordão Paralelo Plastificado), com três condutores de 4,0 mm², isolados individualmente e reunidos sob capa externa de PVC flexível, destinado à alimentação de equipamentos elétricos, circuitos de comandos ou extensões, conforme projeto.

O cabo deve possuir dupla isolamento (condutores e capa externa), resistência a esforços mecânicos e abrasão, com condutores em cobre eletrolítico nu, flexível, conforme as normas ABNT NBR NM 247-5 e ABNT NBR 13249.

A instalação compreende o lançamento do cabo em eletrodutos, bandejas, canaletas ou aparente, conforme exigência do local e do projeto, com as devidas conexões e terminais, além da verificação da continuidade elétrica e isolamento.

A medição será realizada por metro linear (m) de cabo instalado, de acordo com as especificações do projeto.

3.3.10 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O serviço consiste no fornecimento e instalação de eletroduto rígido roscável de PVC, diâmetro nominal 25 mm (3/4"), destinado à condução e proteção de cabos em circuitos terminais embutidos em paredes, conforme projeto elétrico.

O eletroduto deve ser fabricado em PVC antichama, roscável, com resistência mecânica adequada às condições da instalação, atendendo às normas ABNT NBR 15465 e NBR 5410. Deve permitir curvatura com acessório apropriado e possuir identificação do fabricante ao longo do corpo.

A instalação inclui a abertura de rasgos na alvenaria, posicionamento e fixação do eletroduto conforme traçado de projeto, utilização de conexões e luvas quando necessário, e posterior fechamento da parede com os acabamentos previstos. Os eletrodutos devem ser firmemente fixados e não podem apresentar obstruções internas.

A medição será realizada por metro linear (m) de eletroduto efetivamente instalado, incluindo curvas, luvas, buchas e demais acessórios de montagem.

3.3.11 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

AUTOR:

VISTO:

32 / 95

O serviço consiste no fornecimento e instalação de eletroduto rígido roscável de PVC, diâmetro nominal 25 mm (3/4"), destinado à condução e proteção de cabos em circuitos terminais embutidos em teto, conforme projeto elétrico.

O eletroduto deve ser fabricado em PVC antichama, roscável, com resistência mecânica adequada às condições da instalação, atendendo às normas ABNT NBR 15465 e NBR 5410. Deve permitir curvatura com acessório apropriado e possuir identificação do fabricante ao longo do corpo.

A instalação inclui a abertura de rasgos na alvenaria, posicionamento e fixação do eletroduto conforme traçado de projeto, utilização de conexões e luvas quando necessário, e posterior fechamento da parede com os acabamentos previstos. Os eletrodutos devem ser firmemente fixados e não podem apresentar obstruções internas.

A medição será realizada por metro linear (m) de eletroduto efetivamente instalado, incluindo curvas, luvas, buchas e demais acessórios de montagem.

3.3.12 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O serviço consiste no fornecimento e instalação de eletroduto rígido roscável de PVC, diâmetro nominal 40 mm (1 1/4"), destinado à condução e proteção de cabos em circuitos terminais instalados em forros, conforme traçado do projeto elétrico.

O eletroduto deve ser fabricado em PVC antichama, roscável, com resistência mecânica adequada às exigências da instalação, conforme as normas técnicas ABNT NBR 15465 e ABNT NBR 5410, devendo apresentar gravação contínua com identificação do fabricante e do tipo.

A instalação inclui o corte e posicionamento do eletroduto sobre o forro, fixação com presilhas ou suportes adequados ao tipo de estrutura (forro de gesso, metálico, PVC, etc.), uso de luvas, buchas e conexões quando necessário, garantindo alinhamento, continuidade e ausência de obstruções internas.

A medição será realizada por metro linear (m) de eletroduto efetivamente instalado, incluindo curvas, conexões e todos os acessórios de fixação.

3.3.13 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O serviço consiste no fornecimento e instalação de eletroduto rígido roscável em PVC, diâmetro nominal de 40 mm (1 1/4"), destinado à condução e proteção de cabos elétricos em circuitos terminais com instalação embutida em paredes, conforme o traçado definido em projeto elétrico.

O eletroduto deverá ser do tipo roscável, fabricado em PVC antichama, com resistência mecânica compatível com instalações embutidas, atendendo às exigências das normas técnicas ABNT NBR 15465 e ABNT NBR 5410. A peça deve conter identificação do fabricante e especificações ao longo de seu corpo.

A instalação envolve a abertura de rasgos na alvenaria, corte, posicionamento e fixação do eletroduto, aplicação de luvas, curvas e conexões roscáveis quando necessário, garantindo perfeita continuidade, estanqueidade e ausência de obstruções. Após o lançamento dos eletrodutos, deve-se realizar o fechamento e acabamento da alvenaria conforme o padrão exigido no projeto.

A medição será realizada por metro linear (m) de eletroduto efetivamente instalado, incluindo todos os acessórios e materiais de fixação necessários à perfeita execução do serviço.

AUTOR:	VISTO:	33 / 95
--------	--------	---------

3.3.14 FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023

O serviço consiste no fornecimento e instalação de abraçadeiras metálicas rígidas tipo "D" para a fixação de eletrodutos com diâmetro externo menor ou igual a 40 mm, diretamente em lajes ou paredes, utilizando parafuso de fixação de 1 1/4" com bucha plástica, conforme indicado em projeto.

As abraçadeiras devem ser fabricadas em aço galvanizado ou outro material resistente à corrosão, compatível com uso em instalações elétricas aparentes ou embutidas, garantindo robustez e durabilidade. A fixação deve proporcionar estabilidade e alinhamento dos eletrodutos, sem deformá-los, permitindo fácil inspeção e manutenção dos circuitos.

A instalação inclui o furo da base (laje ou parede), colocação da bucha, fixação do parafuso com a abraçadeira, e o posicionamento adequado do eletroduto, respeitando o espaçamento máximo definido pelas normas técnicas (ABNT NBR 5410) e pelo projeto executivo.

A medição será realizada por unidade (un) de ponto de fixação executado, incluindo todos os materiais e acessórios necessários.

3.3.15 CAIXA ELÉTRICA 4"X2" AUTOTRAVANTE PARA FURO CIRCULAR ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O serviço consiste no fornecimento e instalação de caixa elétrica retangular 4"x2" em PVC, modelo autotravante para furo circular, destinada à instalação de mecanismos elétricos (tomadas, interruptores, etc.), posicionada em altura elevada (2,00 m do piso acabado), embutida em parede, conforme o projeto elétrico.

A caixa deve ser fabricada em PVC antichama, resistente a impactos e com sistema de travas laterais que garantam fixação firme em furos circulares de alvenaria ou drywall, dispensando o uso de parafusos adicionais. Deve permitir a passagem de eletrodutos e garantir espaço adequado para conexões internas.

A instalação inclui a perfuração da parede, inserção e travamento da caixa no furo, alinhamento correto conforme traçado de projeto, e vedação ao redor da peça, quando necessário, com argamassa ou espuma expansiva, de forma a garantir fixação estável e acabamento adequado.

A medição será realizada por unidade (un) de caixa instalada, conforme especificações do projeto.

3.3.16 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 60KA – 275V

O serviço consiste no fornecimento e instalação de Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) com capacidade de descarga nominal de até 60 kA, tensão nominal de operação de 275 V (fase-neutro), destinado à proteção de sistemas elétricos contra sobretensões transitórias originadas por descargas atmosféricas ou manobras na rede.

O DPS deve atender aos requisitos da norma ABNT NBR IEC 61643-1, possuir indicação de status (ativo/falha), compatibilidade com quadros elétricos padrão DIN e ser adequado para instalação em sistemas de baixa tensão (classe II ou tipo 2, conforme aplicação).

A instalação deve ser realizada em quadro de distribuição ou ponto indicado em projeto, com conexões apropriadas, proteção coordenada com disjuntores ou fusíveis, e condutores de seção adequada para garantir a eficácia do aterramento e do tempo de resposta do dispositivo.

AUTOR:	VISTO:	34 / 95
--------	--------	---------

A medição será realizada por unidade (un) de DPS instalado, conforme especificações do projeto elétrico.

3.3.17 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) MONOPOLAR, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 60KA, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS

O serviço consiste na instalação de dispositivo de proteção contra surtos (DPS) monopolar, com capacidade de interrupção de surtos de até 60 kA, destinado à proteção de circuitos elétricos contra sobretensões transitórias provenientes de descargas atmosféricas ou manobras na rede. O equipamento deve atender às exigências da ABNT NBR IEC 61643-1, possuir sinalização de funcionamento, corpo em material autoextinguível e ser compatível com fixação em trilho DIN, conforme aplicação definida em projeto elétrico.

A instalação inclui o fornecimento do DPS, a fixação no quadro de distribuição, a conexão dos condutores de fase e de aterramento com terminais tipo ilhós crimpados, garantindo segurança, continuidade elétrica e durabilidade do sistema.

A medição será realizada por unidade (un) de dispositivo instalado, incluindo todos os materiais necessários à sua fixação e conexão.

3.3.18 DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 500/690 V, DE 10 A A 63 A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

O serviço consiste na instalação de disjuntor tripolar em caixa moldada, com unidades de disparo térmica e magnética fixas, faixa de corrente nominal entre 10 A e 63 A, e tensão de isolamento de 500/690 V, destinado à proteção de circuitos de potência contra sobrecargas e curtos-circuitos. O equipamento deve atender às normas técnicas vigentes, possuir capacidade de interrupção adequada às características da instalação e ser compatível com montagem em painéis ou quadros de distribuição, conforme projeto elétrico.

A atividade inclui o fornecimento do disjuntor, sua fixação mecânica, o ajuste da corrente nominal quando aplicável, a conexão dos condutores com terminais adequados e a verificação do funcionamento do dispositivo.

A medição será realizada por unidade (un) de disjuntor instalado, incluindo todos os acessórios e insumos necessários para sua perfeita operação.

3.3.19 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

O serviço consiste na instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, com corrente nominal de 10 A, destinado à proteção de circuitos elétricos contra sobrecarga e curto-circuito em instalações de baixa tensão, conforme projeto. O equipamento deve atender às exigências da norma ABNT NBR NM 60898, possuir fixação para trilho DIN, curva de disparo adequada à aplicação (curva B ou C, conforme especificação do projeto) e capacidade de interrupção compatível com a instalação.

A atividade inclui o fornecimento do disjuntor, a fixação no quadro de distribuição, a conexão dos condutores e a verificação do funcionamento do circuito protegido.

AUTOR:	VISTO:	35 / 95
--------	--------	---------

A medição será realizada por unidade (un) de disjuntor instalado, incluindo todos os materiais necessários à sua fixação e conexão.

3.3.20 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

O serviço consiste no fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, com corrente nominal de 20 A, destinado à proteção de circuitos elétricos contra sobrecarga e curto-circuito em instalações de baixa tensão, conforme projeto elétrico. O equipamento deve atender às normas técnicas vigentes, possuir fixação para trilho DIN, curva de disparo adequada (curva B ou C, conforme projeto) e capacidade de interrupção compatível com a instalação.

A atividade inclui a fixação do disjuntor no quadro de distribuição, a conexão dos condutores, testes funcionais e verificação do correto funcionamento.

A medição será realizada por unidade (un) de disjuntor instalado, incluindo todos os materiais necessários para sua fixação e conexão.

3.3.21 QUADRO GERAL DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO, EM CHAPA GALVANIZ., MEDINDO:1000X600X250CM, EXCLUSIVE DISJUNTORES

O serviço consiste no fornecimento e instalação de quadro geral de distribuição (QGD) de embutir, confeccionado em chapa de aço galvanizada, com tratamento anticorrosivo, dimensões de 1000 x 600 x 250 mm, dotado de barramentos de cobre isolados ou protegidos, próprios para conexão de disjuntores e demais componentes elétricos, conforme projeto. O quadro deve possuir portas com fecho e dobradiças metálicas, pintura eletrostática a pó, placa de montagem removível e grau de proteção mínimo IP40 (ou conforme especificação do projeto), além de identificação dos barramentos e espaço interno suficiente para futuras ampliações.

A instalação compreende o alojamento do quadro na parede previamente preparada, fixação mecânica segura, ligação dos barramentos ao sistema de alimentação, aterramento da estrutura metálica e demais conexões internas, com perfeita organização dos componentes. Os disjuntores e demais equipamentos a serem instalados no quadro não estão incluídos neste item.

A medição será realizada por unidade (un) de quadro instalado, incluindo todos os acessórios e materiais necessários à perfeita fixação, interligação e acabamento.

3.3.22 CAIXA DE SOBREPOR EM PVC PARA INSTALACAO ELETRICA 128X125X62

O serviço consiste no fornecimento e instalação de caixa de sobrepor em PVC, com dimensões de 128 x 125 x 62 mm, destinada à acomodação de conexões, dispositivos elétricos, tomadas, interruptores ou pontos de derivação, conforme projeto elétrico. A caixa deve ser fabricada em material termoplástico isolante, resistente a impactos, à umidade e à propagação de chamas, e possuir tampa removível com parafusos, entradas pré-moldadas para eletrodutos e superfície adequada para fixação de mecanismos elétricos.

A instalação compreende a fixação da caixa em superfície sólida (parede, pilar, estrutura metálica, etc.), a abertura dos pontos de entrada conforme o diâmetro dos eletrodutos utilizados, a ancoragem com buchas e parafusos e a vedação adequada para garantir a segurança da instalação. A caixa deve ser instalada conforme as disposições do projeto elétrico e atender às normas da ABNT aplicáveis.

A medição será realizada por unidade (un) de caixa instalada, incluindo todos os materiais de fixação e

AUTOR:	VISTO:	36 / 95
--------	--------	---------

acabamento necessários.

3.4 INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO

3.4.1 SUPORTE PARA APARELHOS DE AR CONDICIONADO DE 1 A 2HP, EM CANTONEIRA DE FERRO DE 1.1/4"X1/8". FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO (MÃO DE OBRA SINAPI)

O serviço consiste no fornecimento e na colocação de suporte metálico para aparelhos de ar-condicionado com capacidade entre 1 e 2 HP, confeccionado em cantoneira de ferro com perfil de 1.1/4" x 1/8", conforme detalhamento do item EMOP 14.002.0260-A.

A execução inclui o corte, furação, montagem e fixação das peças, garantindo estabilidade, resistência e nivelamento adequado para a instalação do equipamento, observando as condições de carga, ventilação e manutenção futura.

A fixação do suporte será realizada com chumbadores metálicos ou parafusos de ancoragem, conforme o tipo de superfície (alvenaria ou concreto), utilizando ferramentas manuais ou mecânicas apropriadas.

O serviço será executado por mão de obra qualificada, conforme produtividade e composição de custos da tabela SINAPI vigente.

A medição será realizada por unidade (unidade) de suporte fornecido e instalado conforme projeto executivo e normas técnicas aplicáveis.

3.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

3.5.1 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020

O serviço consiste na execução de caixa enterrada elétrica retangular, com dimensões internas de 0,6 x 0,6 x 0,6 metros, construída em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, conforme especificações do projeto elétrico e orientações técnicas. O fundo da caixa deve ser executado com camada de brita compactada para drenagem, com espessura mínima de 10 cm. As paredes internas devem ser rebocadas e desempenadas, garantindo superfície regular e resistente à umidade.

A caixa deve possuir abertura lateral adequada à passagem de eletrodutos ou dutos elétricos, bem como tampa removível ou tampão conforme especificado em projeto. O posicionamento da caixa deve ser rigorosamente conforme locação indicada em planta.

A medição será realizada por unidade (un) de caixa concluída, incluindo todos os materiais e insumos necessários para sua execução, como tijolos, argamassa, brita, e dispositivos de vedação e acabamento.

3.6 LIMPEZA FINAL

3.6.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

AUTOR:	VISTO:	37 / 95
--------	--------	---------

O serviço consiste na limpeza geral da área onde os serviços de edificação foram executados, incluindo a limpeza de pisos cerâmicos, retirada pó e de entulhos e restos de obra, e demais serviços para o recebimento da obra.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários à execução da limpeza geral do local.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área, em m², efetivamente limpa.

3.7 TRANSPORTES

3.7.1 CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014

O item refere-se ao fornecimento de caminhão basculante trucado, com cabine simples e capacidade volumétrica de 10 m³, destinado ao transporte de materiais de construção, entulho ou insumos diversos em canteiro de obras. O veículo deve possuir peso bruto total (PBT) de 23.000 kg, com carga útil máxima de 15.935 kg, distância entre eixos de 4,80 metros, potência mínima de 230 CV e tração compatível com operações em terrenos de média dificuldade.

O caminhão deve ser equipado com caçamba metálica basculante, acionada hidraulicamente, com sistema de travamento e basculamento traseiro, adequada à movimentação segura de materiais. Deve atender à legislação vigente quanto a segurança veicular, emissões, e estar em perfeitas condições operacionais.

A medição será realizada por unidade (un) de equipamento fornecido, incluso todos os acessórios e componentes necessários ao seu pleno funcionamento durante o período de utilização em obra, conforme previsto em contrato e nas condições estabelecidas para o CHI diurno (Controle Horário de Insumos).

3.7.2 CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014

O serviço refere-se à disponibilização de caminhão basculante com capacidade volumétrica de 10 m³, tipo trucado, com cabine simples, peso bruto total de 23.000 kg, carga útil máxima de 15.935 kg, distância entre eixos de 4,80 m e motor com potência mínima de 230 CV. O veículo deve estar equipado com caçamba metálica basculante em perfeitas condições de operação, apta ao transporte de materiais como solo, brita, areia, entulho, dentre outros.

A operação do caminhão inclui o fornecimento do equipamento com operador, combustível, manutenção e demais encargos necessários ao pleno funcionamento. A caçamba deve possuir sistema hidráulico eficiente, permitindo a descarga segura e rápida dos materiais transportados.

A medição será feita por unidade de hora de prestação de serviço (CHP diurno), considerando-se o período efetivamente trabalhado durante o turno diurno.

3.8 ANDAIMES

3.8.1 LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR TIPO TORRE

AUTOR:	VISTO:	38 / 95
--------	--------	---------

O serviço consiste na locação de andaime metálico tubular tipo torre, composto por estruturas modulares metálicas interligadas, próprias para execução de serviços em altura, como pintura, manutenção, instalações e outros. O andaime deve possuir estrutura estável, com travamentos adequados, piso metálico ou em madeira com sistema antideslizante, rodízios com travas (quando necessário) e guarda-corpo de segurança, atendendo integralmente às normas técnicas de segurança vigentes, especialmente a NR-18 e NR-35.

A montagem e desmontagem da torre, bem como os deslocamentos no canteiro, deverão ser realizados por equipe qualificada, garantindo estabilidade, verticalidade e uso seguro do equipamento. A altura total montada deve ser definida conforme necessidade do serviço e projeto de segurança.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área de projeção da base do andaime locado por dia, ou conforme critérios estabelecidos no contrato, considerando o período efetivo de utilização no local.

3.8.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024

O serviço consiste na montagem e desmontagem de andaime metálico tubular tipo torre, em estruturas modulares interligadas, com altura conforme necessidade da atividade, respeitando as normas de segurança vigentes, em especial a NR-18 e NR-35. A atividade compreende o transporte interno das peças, montagem com travamentos, guarda-corpos, rodízios com trava (quando aplicável) e fixação de pisos, de forma a garantir estabilidade, verticalidade e segurança da estrutura para acesso e trabalho em altura.

A desmontagem deve ser executada com os mesmos cuidados, garantindo a integridade dos componentes e do ambiente. O serviço não inclui o fornecimento do andaime nem a limpeza do local após a desmontagem.

A medição será realizada por torre montada e desmontada (un), conforme dimensões e posicionamento definido em projeto ou orientação técnica.

3.9 ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA

3.9.1 SOLDA EXOTÉRMICA CONEXÃO CABO-HASTE NO TOPO, BITOLA DO CABO DE 50MM² A 95MM² PARA HASTE DE 5/8" E 3/4", REF. CPOS (42.20.250) - COM ISUMOS SINAPI

O serviço consiste na execução de solda exotérmica para conexão elétrica entre cabo de cobre nu e haste de aterramento, realizada no topo da haste, utilizando molde apropriado para cabos com bitola entre 50 mm² e 95 mm² e para hastes de diâmetro 5/8" ou 3/4". A soldagem é realizada por meio de reação exotérmica controlada, garantindo união de alta condutividade elétrica e resistência mecânica, sem necessidade de fonte externa de calor.

O serviço inclui o fornecimento de todos os insumos necessários, como molde, carga de solda, disco metálico e suporte, conforme referência CPOS (42.20.250), com base em insumos da composição SINAPI.

A execução deve observar rigorosamente as normas técnicas aplicáveis ao sistema de aterramento, garantindo durabilidade e continuidade elétrica adequada.

3.9.2 SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

O suporte deve ser fabricado em material isolante de alta resistência mecânica e elétrica,

AUTOR:	VISTO:	39 / 95
--------	--------	---------

garantindo a adequada fixação da cordoalha, proteção contra contatos acidentais e resistência às condições ambientais do local.

A instalação será realizada por equipe especializada, assegurando o correto posicionamento e fixação do suporte conforme projeto e normas técnicas vigentes. O serviço abrange todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários para a perfeita execução, assegurando segurança, durabilidade e conformidade técnica.

A medição será efetuada por unidade instalada.

3.9.3 CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Fornecimento e instalação de cordoalha de cobre nu com seção nominal de 50 mm², fabricada em cobre eletrolítico de alta pureza (mínimo 99,9%), conforme norma NBR NM 280 (IEC 60228), classe 2, para aplicação em instalações enterradas. O material deverá ser entregue em bobinas devidamente identificadas, embaladas e protegidas contra danos durante transporte e armazenamento, acompanhado de certificados de conformidade quando solicitado.

A instalação deverá seguir rigorosamente o projeto executivo e as normas técnicas vigentes, sendo a cordoalha instalada em valas com dimensões adequadas, protegida por eletrodutos, fitas indicativas ou sistemas similares para garantir segurança mecânica e facilitar futuras intervenções. As conexões devem ser executadas por técnicas apropriadas, como compressão ou solda exotérmica, assegurando baixa resistência elétrica e durabilidade. Após a instalação, deverão ser realizados testes de continuidade e resistência para garantir a integridade do sistema.

Todo o serviço deverá atender às normas NBR 5410 e demais aplicáveis, com garantia mínima de 12 meses contra eventuais defeitos de material e execução.

A medição será efetuada por metro de cabo instalado.

3.9.4 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O serviço consiste no fornecimento e instalação de eletroduto rígido roscável em PVC, com diâmetro nominal de 32 mm (1"), destinado a circuitos terminais, conforme normas técnicas vigentes. O eletroduto deverá ser fabricado em PVC rígido, resistente a impactos e agentes químicos, garantindo durabilidade e segurança para passagem de cabos elétricos.

A instalação será realizada em paredes, fixando o eletroduto adequadamente com abraçadeiras ou suportes recomendados pelo fabricante, respeitando as distâncias e métodos indicados nas normas técnicas e no projeto executivo. As conexões entre eletrodutos deverão ser feitas com juntas rosqueáveis, assegurando estanqueidade e facilidade na montagem. Todo o sistema instalado deve garantir proteção mecânica e isolamento elétrico adequado, atendendo às exigências da NBR 5410 e demais normas aplicáveis. Após a instalação, deverá ser verificada a continuidade do sistema, e eventuais testes recomendados deverão ser executados para assegurar a qualidade e segurança da obra.

O serviço inclui todo o material, mão de obra, ferramentas, equipamentos e insumos necessários para o perfeito atendimento ao especificado, com garantia mínima conforme normas e especificações do fabricante.

A medição será efetuada por metro de eletroduto rígido roscável instalado.

AUTOR:	VISTO:	40 / 95
--------	--------	---------

3.9.5 HASTE DE AÇO COBREADA PARA ATERRAMENTO Dn 5/8" / 2,40m - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017, REF.: SINAPI (96985)

Fornecimento e instalação de haste de aço cobreada com diâmetro nominal de 5/8" e comprimento de 2,40 metros, destinada a sistema de aterramento, conforme normas técnicas vigentes. A haste deverá ser fabricada em aço carbono com revestimento cobreado de alta qualidade, garantindo excelente condutividade elétrica, resistência à corrosão e durabilidade ao longo do tempo.

A instalação deve seguir as especificações do projeto executivo, com cravação da haste no solo em profundidade adequada para assegurar baixa resistência de aterramento, respeitando as normas da ABNT e demais regulamentações aplicáveis. Todos os acessórios necessários para a fixação e conexão da haste ao sistema de aterramento devem ser fornecidos e instalados, assegurando conexões firmes e duradouras, livres de oxidação e com boa continuidade elétrica.

O serviço inclui fornecimento do material, mão de obra especializada, equipamentos, ferramentas e testes de resistência de aterramento após a instalação para validação da eficácia do sistema. A garantia deve atender às especificações técnicas e aos prazos estabelecidos pelas normas aplicáveis e pelo fabricante.

A medição será efetuada por unidade de haste de aço instalada.

3.9.6 CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PARA USO INTERNO E EXTERNO COM 9 TERMINAIS 380X320X175MM EM AÇO E ACABAMENTO EM EPOXI - composição SETOP (SPDA-CXS-015) com insumos SETOP e SINAPI

O serviço consiste no fornecimento e instalação de caixa de equalização destinada a sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), com dimensões externas de 380 x 320 x 175 mm, fabricada em aço com acabamento em pintura epóxi, garantindo resistência à corrosão e durabilidade para uso interno e externo. A caixa possui 9 terminais para conexão de cabos de equalização, facilitando a organização e distribuição dos condutores de aterramento.

O equipamento deve atender às especificações técnicas da composição SETOP SPDA-CXS-015, incluindo insumos homologados conforme normas SETOP e SINAPI, garantindo conformidade com os requisitos técnicos e de segurança. A instalação deverá ser realizada conforme projeto executivo, com fixação adequada em superfície preparada, assegurando acessibilidade e proteção mecânica. Todo o fornecimento inclui material, acessórios, mão de obra e testes necessários para garantir a perfeita funcionalidade do sistema.

A medição será efetuada por unidade de caixa instalada.

3.9.7 CAIXA INSPEÇÃO EM POLIAMIDA 150X110X70MM, BOCAL 1" (DN 32MM), REF: TEL-541 (SPDA) - COMPOSIÇÃO ORSE (10728) COM INSUMOS SINAPI

O serviço consiste no fornecimento e instalação de caixa de inspeção fabricada em poliamida, com dimensões externas de 150x110x70 mm, equipada com bocal de entrada/saída de 1" (DN 32 mm), conforme referência TEL-541 do sistema SPDA. A caixa deve apresentar resistência mecânica e química compatíveis com sua aplicação, garantindo fácil acesso para inspeção e manutenção de sistemas de proteção contra descargas atmosféricas.

A instalação inclui o posicionamento adequado da caixa, conexão dos condutores e fixação conforme as normas técnicas vigentes. A composição do serviço está embasada na ORSE (10728) e contempla insumos conforme tabela SINAPI vigente.

A medição será realizada por unidade (un) de caixa instalada conforme especificações do projeto.

AUTOR:	VISTO:	41 / 95
--------	--------	---------

3.9.8 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020

O serviço consiste na execução de caixa enterrada elétrica retangular em alvenaria, utilizando tijolos cerâmicos maciços, com dimensões internas de 0,6 x 0,6 x 0,6 metros, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes. A base da caixa deverá ser preparada com camada de brita para garantir drenagem e estabilidade.

A alvenaria deve ser executada com argamassa adequada, garantindo resistência estrutural e estanqueidade, além de permitir fácil acesso para manutenção elétrica. O acabamento interno e externo deve ser regularizado conforme especificações do projeto.

A medição será realizada por unidade (un) de caixa executada e instalada conforme as dimensões especificadas.

3.9.9 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE PARA RAIOS TIPO FRANKLIN COMPLETO, INCLUSIVE MASTRO DE AÇO GALVANIZADO 3m x 2", BASE P/ MASTRO, CAPTOR FRANKLIN 35mm, ESTAI, CONECTOR, SUPORTE ISOLADOR REFORÇADO.

O serviço compreende o fornecimento e instalação completa de para-raios tipo Franklin, incluindo mastro em aço galvanizado medindo 3 metros de altura por 2 polegadas de diâmetro, base adequada para fixação do mastro, captor Franklin com seção transversal de 35 mm, estaiamento para sustentação, conectores de ligação e suporte isolador reforçado.

A instalação deve ser realizada conforme normas técnicas vigentes, assegurando fixação segura, posicionamento correto do conjunto para proteção eficaz da edificação e perfeita integração com o sistema de aterramento. Todo o material fornecido deverá possuir certificação e qualidade compatível com as exigências do sistema SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas).

A medição será realizada por conjunto completo fornecido e instalado.

3.9.10 TRATAMENTO QUÍMICO DO SOLO PARA ATERRAMENTO (GEL QUÍMICO 12Kg)

O serviço consiste no fornecimento e aplicação de gel químico específico para tratamento do solo em sistemas de aterramento, com peso unitário de 12 kg, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes. A aplicação visa melhorar as características elétricas do solo, reduzindo a resistividade na região do eletrodo de aterramento, aumentando a eficiência e segurança do sistema de proteção contra descargas atmosféricas e falhas elétricas.

A atividade inclui a preparação da área, escavação necessária, posicionamento do gel químico conforme especificações do fabricante, compactação e recuperação da superfície.

A medição será realizada por unidade (un) de gel químico fornecido e aplicado conforme projeto.

3.10 INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

3.10.1 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024

O serviço consiste no fornecimento e instalação de luminária de emergência equipada com 30 lâmpadas LED de 2 W cada, sem reator, destinada a garantir iluminação adequada em casos de falta de energia elétrica, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes. A luminária deve possuir sistema autônomo de alimentação para funcionamento durante a ausência de energia, corpo resistente, difusores

AUTOR:	VISTO:	42 / 95
--------	--------	---------

adequados e dispositivos de fixação compatíveis com o ambiente de instalação.

A instalação inclui fixação, conexão elétrica, testes funcionais e ajustes necessários para operação correta.

A medição será realizada por unidade (un) de luminária instalada, conforme especificações do projeto.

3.10.2 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 12 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE

O serviço consiste no fornecimento e instalação de extintor de incêndio portátil contendo carga de pó químico seco (PQS) de 12 kg, adequado para combate a incêndios das classes B (líquidos inflamáveis) e C (equipamentos elétricos energizados), conforme normas técnicas vigentes e regulamentações de segurança.

O extintor deve possuir certificado de conformidade, corpo resistente, sistema de acionamento manual, manômetro indicador de pressão, e estar instalado em local de fácil acesso, conforme projeto de segurança contra incêndio. A instalação inclui fixação do extintor em suporte adequado, sinalização conforme normas, e verificação funcional.

A medição será realizada por unidade (un) de extintor fornecido e instalado conforme especificações do projeto.

4.1 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

4.1.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço compreende a demolição manual de alvenaria em blocos cerâmicos furados, executada com ferramentas manuais ou mecanizadas leves, sem reaproveitamento dos materiais demolidos.

Inclui a proteção das áreas adjacentes, isolamento da frente de serviço, remoção dos entulhos gerados, carga manual e transporte até local de bota-fora autorizado, conforme normas ambientais e de segurança do trabalho.

A execução deverá respeitar as etapas previstas no projeto executivo, assegurando estabilidade das estruturas vizinhas e segurança dos operários.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de parede efetivamente demolida.

4.1.2 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço compreende a demolição manual de revestimento cerâmico aplicado em paredes, pisos ou tetos, realizada com o uso de ferramentas manuais ou mecanizadas leves, sem reaproveitamento do material removido.

Inclui a proteção das superfícies adjacentes, isolamento da área de trabalho, remoção e acondicionamento dos resíduos, transporte manual até o ponto de coleta e descarte final em local apropriado, conforme legislação ambiental vigente.

A execução deverá seguir as diretrizes de segurança do trabalho, evitando danos a elementos estruturais ou instalações embutidas.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de revestimento efetivamente demolido.

4.1.3 DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM

AUTOR:

VISTO:

43 / 95

REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço compreende a demolição manual de rodapé cerâmico instalado em paredes ou pisos, utilizando ferramentas manuais ou mecanizadas leves, sem reaproveitamento dos materiais removidos.

Inclui a proteção das áreas adjacentes, isolamento do local de trabalho, remoção cuidadosa do material para evitar danos à parede ou contrapiso, acondicionamento e transporte manual dos resíduos até local de descarte autorizado, conforme normas ambientais e de segurança do trabalho.

A medição será realizada por metro linear (m) de rodapé demolido.

4.1.4 DEMOLIÇÃO MANUAL DE REBOCO OU EMBOÇO, COM ESPESSURA DE ATÉ 55MM, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

O serviço compreende a demolição manual de revestimento em argamassa (reboco ou emboço), com espessura de até 55 mm, utilizando ferramentas manuais ou mecanizadas leves, visando a retirada completa do material aderido a alvenarias, tetos ou estruturas.

Inclui o afastamento e empilhamento ordenado do entulho gerado em local previamente definido na obra, facilitando posterior remoção. Estão excluídos deste item o transporte e a retirada do material demolido para bota-fora.

A execução deverá respeitar as normas de segurança, evitando danos à estrutura ou instalações embutidas, e obedecer às condições estabelecidas no projeto executivo.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente demolida.

4.1.5 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço compreende a demolição manual de piso de concreto simples, sem armadura, utilizando ferramentas manuais ou mecanizadas leves, sem reaproveitamento do material removido.

Inclui o corte, desagregação e fragmentação do concreto, com proteção das estruturas e instalações vizinhas, remoção dos entulhos para área de armazenamento provisório dentro do canteiro, conforme orientação da fiscalização.

A atividade deverá ser executada em conformidade com as normas de segurança do trabalho e meio ambiente, evitando danos ao subleito ou elementos estruturais adjacentes.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de piso efetivamente demolido.

4.1.6 DEMOLIÇÃO DE CAMADA DE ASSENTAMENTO/CONTRAPISO COM USO DE PONTEIRO, ESPESSURA ATE 4CM

O serviço compreende a demolição manual de camada de assentamento ou contrapiso de argamassa, com espessura de até 4 cm, executada com o uso de ponteiro manual ou martete leve, conforme a necessidade.

Inclui o destacamento da argamassa do substrato, preservando a integridade da base estrutural, com empilhamento ordenado do entulho em local indicado pela fiscalização. Estão excluídos o transporte e o descarte do material demolido.

AUTOR:	VISTO:	44 / 95
--------	--------	---------

A execução deverá respeitar as normas de segurança vigentes, com uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e cuidados para evitar danos a instalações embutidas.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de camada efetivamente demolida.

4.1.7 REMOÇÃO DE ESQUADRIA DE ALUMÍNIO E VIDRO REV. 01 – 03/2022

O serviço compreende a remoção manual de esquadria composta por estrutura de alumínio e fechamento em vidro, incluindo folhas fixas e móveis, componentes de vedação, ferragens e acessórios.

A desmontagem deverá ser realizada de forma cuidadosa, com uso de ferramentas manuais adequadas, visando a integridade da estrutura adjacente (alvenaria ou estrutura de concreto), sem reaproveitamento da esquadria removida, salvo orientação contrária em projeto.

Inclui a proteção da área de trabalho, remoção dos elementos de fixação (buchas, parafusos, selantes), e o empilhamento ordenado dos materiais para posterior destinação.

A medição será realizada por unidade (un) de esquadria removida, conforme projeto ou orientação da fiscalização.

4.1.8 DEMOLIÇÃO DE FORROS

O serviço compreende a demolição manual de forros existentes, podendo ser de gesso, madeira, PVC, placas minerais ou outros materiais leves, incluindo estrutura de fixação (barrotes, perfis metálicos, suportes), quando aplicável.

A execução deverá ser feita com ferramentas manuais ou mecanizadas leves, garantindo a segurança dos operários e a preservação das estruturas adjacentes. O serviço inclui o desmonte, abaixamento controlado, empilhamento e acondicionamento dos materiais em local definido pela fiscalização, sem reaproveitamento.

Estão excluídos o transporte e o descarte dos resíduos, salvo se especificado em item complementar.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de forro efetivamente demolido.

4.1.9 REMOÇÃO DE GRADES, GRADIS, ALAMBRADOS, CERCAS E PORTÕES (MÃO DE OBRA SINAPI)

O serviço compreende a remoção manual de grades, gradis, alambrados, cercas e portões metálicos ou de madeira, inclusive elementos de fixação, dobradiças, fechaduras, bases de apoio e demais componentes estruturais.

Inclui o corte ou desparafusamento das ligações, desprendimento das ancoragens em alvenaria, concreto ou solo, proteção das áreas vizinhas, abaixamento controlado das peças e acondicionamento dos materiais desmontados em local indicado pela fiscalização. O serviço será executado sem reaproveitamento dos materiais.

A execução deverá seguir as normas de segurança do trabalho e boas práticas operacionais, utilizando ferramentas manuais ou mecanizadas leves. A mão de obra utilizada deverá estar de acordo com as composições de custos da Tabela SINAPI vigente.

A medição será realizada por metro linear (m) efetivamente removido.

4.1.10 REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

AUTOR:	VISTO:	45 / 95
--------	--------	---------

O serviço compreende a remoção mecanizada de telhas de cobertura dos tipos fibrocimento, metálica e cerâmica, utilizando guindaste para elevação e movimentação das peças, visando a desmontagem segura e eficiente, sem reaproveitamento dos materiais removidos.

Inclui o desmonte das telhas, liberação de fixações, retirada cuidadosa para evitar queda ou quebra, acondicionamento e movimentação até área de armazenamento provisório, respeitando as normas de segurança do trabalho e procedimentos ambientais, especialmente para materiais como fibrocimento.

A operação com guindaste deverá ser conduzida por profissional habilitado, com sinalização adequada da área e plano de içamento aprovado.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de telhado removido, independentemente do tipo de telha.

4.1.11 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço compreende a remoção manual de portas completas, incluindo folha, batente, guarnições, ferragens e demais acessórios, sem reaproveitamento dos materiais retirados.

A execução deverá ser realizada com ferramentas manuais adequadas, de forma cuidadosa para evitar danos às alvenarias, revestimentos ou estruturas adjacentes. Inclui a retirada dos elementos de fixação (parafusos, buchas, espuma expansiva, argamassa), proteção da área de trabalho e acondicionamento do material removido em local designado pela fiscalização, para posterior descarte.

A medição será realizada por unidade (un) de porta efetivamente removida.

4.1.12 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO

O serviço compreende a remoção manual de portas completas, com reaproveitamento, incluindo folha, batente, guarnições, ferragens e acessórios, preservando a integridade dos elementos para futura reinstalação ou realocação conforme projeto.

A desmontagem deverá ser feita com ferramentas manuais apropriadas, de forma cuidadosa, garantindo que as peças não sofram danos. Inclui a retirada dos elementos de fixação (parafusos, buchas, espuma expansiva ou argamassa), limpeza básica, identificação e acondicionamento organizado em local protegido, conforme orientação da fiscalização.

A execução deve atender às normas de segurança do trabalho e boas práticas de manuseio e armazenamento.

A medição será realizada por unidade (un) de porta removida com sucesso e disponível para reaproveitamento.

4.1.13 REMOÇÃO DE BOX DE BANHEIRO

O serviço compreende a remoção manual de box de banheiro, incluindo estrutura metálica, perfis, painéis de vidro ou acrílico, portas, roldanas, trilhos, borrachas de vedação e demais componentes fixos.

A execução deverá ser feita com ferramentas manuais apropriadas, de forma cuidadosa, garantindo a integridade das superfícies adjacentes (pisos, paredes, bancadas), respeitando as normas de segurança e higiene do trabalho. O serviço inclui o desmonte, a retirada dos elementos de fixação (buchas,

AUTOR:	VISTO:	46 / 95
--------	--------	---------

parafusos, silicone, argamassa, etc.) e o acondicionamento organizado dos materiais desmontados em local definido pela fiscalização.

Poderá haver reaproveitamento do box conforme orientação técnica do projeto; caso contrário, o material deverá ser encaminhado para descarte conforme diretrizes ambientais.

A medição será realizada por unidade (un) de box efetivamente removido.

4.1.14 REMOÇÃO DE BANCADA DE GRANITO (OU MÁRMORE)

O serviço compreende a remoção manual de bancada de granito ou mármore, incluindo eventual frontão, saia, cuba (se incorporada), e demais componentes fixos, com o uso de ferramentas manuais ou mecanizadas leves.

A desmontagem deverá ser realizada com cuidado para evitar danos às estruturas adjacentes (paredes, pisos, armários, instalações hidráulicas e elétricas). Inclui a retirada de selantes, rejuntas, grampos, parafusos ou argamassa, bem como o acondicionamento adequado das peças em local indicado pela fiscalização.

O reaproveitamento das peças dependerá de avaliação técnica ou diretriz de projeto. Caso não haja reaproveitamento, o material deverá ser destinado a descarte conforme normas ambientais vigentes.

A medição será realizada por metro linear (m) de bancada removida.

4.1.15 REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço compreende a remoção manual de acessórios instalados, tais como suportes, cabideiros, barras de toalha, papeleiras, espelhos, luminárias e similares, sem reaproveitamento dos materiais removidos.

A execução será realizada com ferramentas manuais apropriadas, garantindo cuidado para evitar danos às superfícies ou estruturas adjacentes. Inclui a retirada completa dos elementos de fixação, acondicionamento e organização dos resíduos em local determinado pela fiscalização para descarte.

A medição será realizada por unidade (un) de acessório removido.

4.1.16 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço compreende a remoção manual de louças sanitárias, como vasos sanitários, pias, cubas, bidês, incluindo seus acessórios fixos, sem reaproveitamento dos materiais removidos.

A desmontagem deverá ser feita com ferramentas manuais adequadas, de forma cuidadosa para evitar danos às tubulações, revestimentos e estruturas adjacentes. Inclui a retirada dos elementos de fixação, conexões hidráulicas e acondicionamento dos materiais em local indicado pela fiscalização para posterior descarte.

A medição será realizada por unidade (un) de louça removida.

4.1.17 REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço compreende a remoção manual de metais sanitários instalados, tais como torneiras,

AUTOR:	VISTO:	47 / 95
--------	--------	---------

misturadores, registros, válvulas, chuveiros, suportes e acessórios relacionados, sem reaproveitamento dos materiais removidos.

A execução deverá ser feita com ferramentas manuais apropriadas, de forma cuidadosa para evitar danos às instalações hidráulicas, revestimentos e estruturas adjacentes. Inclui a desmontagem completa, retirada dos elementos de fixação, desconexão das tubulações e acondicionamento dos materiais em local designado pela fiscalização para descarte.

A medição será realizada por unidade (un) de metal sanitário removido.

4.1.18 REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço compreende a remoção manual de luminárias instaladas, incluindo estrutura, lâmpadas, reatores, drivers, suportes e demais acessórios, sem reaproveitamento dos materiais retirados.

A execução deverá ser realizada com ferramentas manuais adequadas, garantindo o desligamento prévio da alimentação elétrica e cuidado para evitar danos às instalações elétricas, superfícies e estruturas adjacentes. Inclui a retirada dos elementos de fixação, desconexão dos componentes elétricos e acondicionamento dos materiais removidos em local designado pela fiscalização para posterior descarte.

A medição será realizada por unidade (un) de luminária removida.

4.1.19 REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço compreende a remoção manual de interruptores e tomadas elétricas instalados, incluindo suporte, placa, conexões e acessórios, sem reaproveitamento dos materiais removidos.

A execução deverá ser feita com ferramentas manuais adequadas, garantindo o desligamento prévio da alimentação elétrica e cuidado para evitar danos às instalações elétricas, paredes e estruturas adjacentes. Inclui a retirada dos elementos de fixação, desconexão dos componentes elétricos e acondicionamento dos materiais em local designado pela fiscalização para posterior descarte.

A medição será realizada por unidade (un) de interruptor ou tomada removida.

4.1.20 REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL - composição SINAPI (97661)

O serviço compreende a remoção manual de cabos elétricos instalados, de baixa ou média tensão, incluindo condutores fase, neutro e terra, devidamente identificados.

A execução deverá ser realizada com ferramentas manuais apropriadas, com desligamento prévio do circuito elétrico e seguindo as normas de segurança do trabalho, incluindo o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Inclui a desconexão, retirada dos cabos de eletrodutos, calhas ou leitos, acondicionamento dos materiais removidos e limpeza da área de trabalho. O serviço não contempla reaproveitamento dos cabos retirados, nem transporte ou descarte.

A medição será realizada por metro linear (m) de cabo removido.

4.1.21 REMOÇÃO DE CAIXA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA AR CONDICIONADO

AUTOR:

VISTO:

48 / 95

O serviço compreende a remoção manual de caixa pré-moldada de concreto utilizada para instalação de aparelhos de ar-condicionado, incluindo estrutura principal e componentes associados.

A execução deverá ser realizada com ferramentas manuais ou mecanizadas leves, com cuidado para não danificar as estruturas adjacentes. Inclui o desmonte, retirada de fixações, proteção da área de trabalho e acondicionamento dos materiais removidos em local indicado pela fiscalização para posterior descarte.

A medição será realizada por unidade (un) de caixa removida.

4.1.22 REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço compreende a remoção manual de tubulações e conexões para água fria, incluindo tubos, uniões, curvas, registros, adaptadores e demais acessórios, sem reaproveitamento dos materiais removidos.

A execução deverá ser realizada com ferramentas manuais adequadas, garantindo cuidado para evitar danos às instalações adjacentes e à estrutura. Inclui o desmonte completo, retirada dos elementos de fixação, desligamento e depressurização da rede, e acondicionamento dos materiais em local indicado pela fiscalização para posterior descarte.

A medição será realizada por metro linear (m) de tubulação efetivamente removida.

4.1.23 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

O serviço compreende a execução de rasgos manuais ou mecanizados em alvenaria, com dimensões adequadas para passagem de tubulações e condutos com diâmetro igual ou inferior a 40 mm, destinados a ramais ou distribuição de instalações hidráulicas, elétricas ou similares.

Inclui o preparo da superfície, remoção cuidadosa do material, sem causar danos à estrutura adjacente, e limpeza da área após a execução. Os rasgos deverão atender às especificações do projeto executivo e às normas técnicas aplicáveis.

A medição será realizada por metro linear (m) de rasgo efetivamente executado.

4.1.24 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO DE FÓRMICA

O serviço compreende a remoção manual de revestimento de fórmica aplicado sobre superfícies como painéis, portas, móveis ou bancadas, utilizando ferramentas manuais adequadas para destacar o material sem danificar a base estrutural.

Inclui o isolamento da área de trabalho, proteção das superfícies adjacentes, remoção completa do revestimento, acondicionamento e transporte do material removido para local designado pela fiscalização, para posterior descarte, sem reaproveitamento.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de revestimento demolido.

4.1.25 REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE ATÉ 2,5 MM², DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço compreende a remoção manual de cabos elétricos com seção nominal de até 2,5

AUTOR:	VISTO:	49 / 95
--------	--------	---------

mm², incluindo condutores fase, neutro e terra, sem reaproveitamento dos materiais retirados.

A execução será realizada com ferramentas manuais apropriadas, após desligamento e isolamento da alimentação elétrica, seguindo normas de segurança do trabalho e uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Inclui a desconexão dos cabos em eletrodutos, calhas ou leitos, retirada completa dos condutores, acondicionamento e organização dos resíduos em local indicado pela fiscalização para posterior descarte.

A medição será realizada por metro linear (m) de cabo removido.

4.1.26 REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O serviço compreende a remoção manual de luminárias instaladas, incluindo estrutura, lâmpadas, reatores, drivers, suportes e demais acessórios, sem reaproveitamento dos materiais retirados.

A execução deverá ser realizada com ferramentas manuais adequadas, garantindo o desligamento prévio da alimentação elétrica e cuidado para evitar danos às instalações elétricas, superfícies e estruturas adjacentes. Inclui a retirada dos elementos de fixação, desconexão dos componentes elétricos e acondicionamento dos materiais removidos em local designado pela fiscalização para posterior descarte.

A medição será realizada por unidade (un) de luminária removida.

4.1.27 REMOÇÃO DE SPDA DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO – ADAPTAÇÃO COMPOSIÇÃO SINAPI (97661)

O serviço consiste na remoção manual do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA), incluindo hastes, cabos, conexões e componentes acessórios, com reaproveitamento dos materiais removidos que estejam em condições adequadas para reutilização.

A atividade compreende o desmonte cuidadoso dos elementos instalados, evitando danos que comprometam sua reutilização, acondicionamento e transporte seguro dos componentes para o local de armazenamento ou reaplicação. A execução deve seguir normas técnicas vigentes e orientações específicas do projeto.

A medição será realizada por unidade metro de cabo removido.

4.1.28 REMOÇÃO DE ENTULHO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - MATERIAL VOLUMOSO E MISTURADO POR ALVENARIA, TERRA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO E METAL

O serviço consiste na remoção de entulho gerado durante a execução da obra, composto por resíduos mistos, tais como fragmentos de alvenaria, terra, madeira, papel, plástico, metal e demais materiais não contaminados, por meio de caçamba metálica estacionária. Inclui o fornecimento, transporte, posicionamento e retirada da caçamba no local da obra, bem como o transporte do resíduo até área de destinação final licenciada, conforme as normas ambientais vigentes.

Cabe à contratada zelar pela segurança no entorno da caçamba, respeitar os horários permitidos para carga e descarga e evitar o transbordo do material. A medição será por m³ de caçamba cheia removida.

AUTOR:	VISTO:	50 / 95
--------	--------	---------

4.2.1 PAREDES E DIVISÓRIAS

4.2.1.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

O serviço compreende a execução de alvenaria de vedação utilizando blocos cerâmicos furados na horizontal com dimensões de 9x19x19 cm (espessura nominal de 9 cm), assentados com argamassa mista (cimento, cal e areia) preparada mecanicamente em betoneira.

Inclui o alinhamento, prumo, nivelamento, execução das amarrações, elevação de fiadas, preenchimento das juntas horizontais e verticais, cortes de blocos, e limpeza da alvenaria. A argamassa deverá atender às resistências especificadas em projeto, conforme normas da ABNT.

A execução deve seguir as diretrizes do projeto executivo, respeitando modulação, juntas de dilatação, aberturas e embutimento de instalações, quando aplicável.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de parede executada, considerando a área efetiva de vedação.

4.2.1.2 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024

O serviço compreende a execução de verga moldada in loco em concreto simples ou armado, com espessura de 20 cm, instalada sobre vãos em alvenaria (portas, janelas ou similares), conforme detalhamento de projeto estrutural.

Inclui o fornecimento e montagem de formas, armação (quando especificada), preparo e lançamento do concreto, adensamento, acabamento superficial, cura úmida e desforma no prazo adequado. O concreto deverá atender ao fck e demais parâmetros indicados em projeto, obedecendo às normas da ABNT.

A execução deve garantir o perfeito alinhamento, nivelamento e aderência às alvenarias adjacentes, respeitando os recobrimentos mínimos e dimensões especificadas.

A medição será realizada por metro linear (m) de verga executada, conforme projeto.

4.2.1.3 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024

O serviço compreende a execução de contraverga moldada in loco em concreto simples ou armado, com espessura de 20 cm, instalada na base de vãos em alvenaria (portas, janelas ou aberturas), com a função de distribuir esforços e evitar fissuras, conforme projeto executivo.

Inclui o fornecimento e montagem de formas, armação (quando especificada), preparo, lançamento e adensamento do concreto, acabamento superficial, cura e desforma no tempo determinado. O concreto deverá atender às especificações de resistência (fck) e dosagem definidas em projeto, conforme normas técnicas vigentes.

A execução deve assegurar o correto nivelamento, aderência à alvenaria, recobrimentos mínimos da armadura e dimensões previstas, respeitando os alinhamentos construtivos.

A medição será realizada por metro linear (m) de contraverga executada, de acordo com o projeto.

4.2.1.4 DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021

AUTOR:	VISTO:	51 / 95
--------	--------	---------

O serviço compreende o fornecimento e assentamento de divisórias sanitárias do tipo cabine, em placas de granito cinza polido, com espessura de 3 cm, fixadas com argamassa colante tipo AC III-E, de alto desempenho, conforme especificações do projeto arquitetônico.

A execução inclui o corte, nivelamento, posicionamento e assentamento das peças, com aplicação da argamassa colante em base regularizada, garantindo perfeito prumo, alinhamento, nivelamento e juntas uniformes. As superfícies deverão ser devidamente preparadas, limpas e umedecidas, conforme orientação do fabricante da argamassa e normas da ABNT.

Este serviço não inclui ferragens, acessórios metálicos ou elementos de fixação superior/inferior, que deverão ser orçados em item específico.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de divisória assentada, conforme planta de layout.

4.2.1.5 DIVISÓRIA NAVAL (PAINEL CEGO), E=40MM, COM PERFIS EM AÇO - FORNECIMENTO E APLICAÇÃO

O serviço compreende o fornecimento e aplicação de divisória naval do tipo painel cego, com espessura de 40 mm, composta por painéis revestidos em laminado melamínico ou similar, fixados em estrutura com perfis em aço galvanizado ou tratado, conforme especificações do projeto arquitetônico.

A instalação deverá garantir perfeito alinhamento, prumo e estabilidade da estrutura, incluindo recortes, emendas, fixações, arremates e juntas de dilatação conforme necessidade. A fixação dos painéis aos perfis será feita com parafusos ou presilhas específicas, respeitando as recomendações do fabricante e as normas técnicas aplicáveis.

Inclui ainda o transporte, montagem completa e limpeza da área ao término dos serviços.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de divisória efetivamente fornecida e instalada.

4.2.1.6 TELA METÁLICA ELETROSSOLDADA GALVANIZADA SEMIRRÍGIDA, MALHA 25X25 MM, FIO DIÂMETRO 1,24 MM (BWG 18) *COLETADO CAIXA*

O serviço consiste no fornecimento e instalação de tela metálica eletrossoldada galvanizada semirrígida, composta por fios de aço com diâmetro de 1,24 mm (bitola BWG 18), formando malha quadrada de 25 x 25 mm, conforme normas técnicas aplicáveis. A galvanização proporciona resistência à corrosão, garantindo durabilidade e proteção mecânica em ambientes internos e externos.

A tela deverá ser fornecida em painéis ou rolos, conforme especificação do projeto, e instalada de acordo com as orientações técnicas, fixada corretamente para assegurar estabilidade e funcionalidade. O fornecimento inclui todo o material, acessórios, mão de obra e equipamentos necessários para perfeita execução do serviço, respeitando as normas de segurança e qualidade vigentes.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de tela metálica efetivamente fornecida e instalada.

4.2.1.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

O serviço consiste na montagem da armação estrutural de pilares ou vigas em concreto armado, embutida em alvenaria de vedação, utilizando aço CA-60 com diâmetro de 5,0 mm, conforme projeto

AUTOR:	VISTO:	52 / 95
--------	--------	---------

executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade inclui o corte, dobramento, posicionamento e amarração das barras de aço, garantindo o correto espaçamento, alinhamento e fixação para suportar as cargas previstas, assegurando a integridade estrutural do elemento. A armação deve ser executada com atenção ao recobrimento mínimo especificado para proteção contra corrosão e aderência adequada ao concreto.

A medição será realizada por quilograma (kg) de aço CA-60 montado, conforme as especificações do projeto.

4.2.1.8 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

O serviço consiste na montagem da armação estrutural de pilares ou vigas em concreto armado, embutida em alvenaria de vedação, utilizando aço CA-50 com diâmetro de 6,3 mm, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade inclui corte, dobramento, posicionamento e amarração das barras de aço, assegurando correto espaçamento, alinhamento e fixação para suportar as cargas previstas, garantindo a integridade estrutural do elemento. Deve-se observar o recobrimento mínimo especificado para proteção contra corrosão e aderência adequada ao concreto.

A medição será realizada por quilograma (kg) de aço CA-50 montado, conforme especificações do projeto.

4.2.1.9 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

O serviço consiste na montagem da armação estrutural de pilares ou vigas em concreto armado, embutida em alvenaria de vedação, utilizando aço CA-50 com diâmetro de 10,0 mm, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

A atividade abrange corte, dobra, posicionamento e amarração das barras de aço, garantindo espaçamento, alinhamento e fixação adequados para suportar as cargas estruturais previstas, assegurando a integridade e segurança do elemento. Deve-se respeitar o recobrimento mínimo indicado no projeto para proteção contra corrosão e garantir aderência eficiente do concreto.

A medição será realizada por quilograma (kg) de aço CA-50 montado conforme as especificações do projeto.

4.2.1.10 CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O serviço consiste no preparo mecânico de concreto dosado em obra, com resistência característica à compressão (fck) de 20 MPa, utilizando traço em massa seca na proporção 1:2,7:3 (cimento : areia média : brita 1), conforme projeto estrutural e normas técnicas vigentes. A mistura será executada em betoneira com capacidade de 400 litros, garantindo homogeneidade e controle dos materiais empregados. O processo inclui a medição precisa dos insumos, alimentação da betoneira, adição controlada de água conforme abatimento especificado, e descarga do concreto para aplicação imediata.

AUTOR:	VISTO:	53 / 95
--------	--------	---------

A medição será realizada por metro cúbico (m³) de concreto preparado, conforme especificações do projeto.

4.2.2 ESQUADRIA

4.2.2.1 JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, VIDRO INCLUSO, COM BANDEIRA, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de janela de alumínio tipo Maxim-Ar, com bandeira superior fixa, nas dimensões de 100 cm de altura por 80 cm de largura, incluindo vidro liso incolor (ou conforme projeto), ferragens, dobradiças e travamento padrão.

A instalação será realizada com fixação por parafusos diretamente na alvenaria, sem uso de guarnição (alizar) e sem aplicação de acabamento adicional. A vedação da folga entre o caixilho e a alvenaria será executada com aplicação de selante à base de silicone, assegurando estanqueidade e desempenho térmico/acústico adequado.

O serviço não inclui o fornecimento ou instalação de contramarco, que deverá ser orçado separadamente, quando necessário.

A medição será realizada por unidade (un) de janela efetivamente fornecida e instalada.

4.2.2.2 VISOR EM ALUMÍNIO COM VIDRO LISO 4MM

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de visor fixo, com esquadria em perfil de alumínio e vidro liso incolor com espessura de 4 mm, conforme dimensões e localização indicadas no projeto executivo.

A estrutura em alumínio deverá ser fixada diretamente à alvenaria com parafusos e buchas apropriadas, garantindo rigidez, estanqueidade e acabamento uniforme. A vedação entre a esquadria e a alvenaria será feita com aplicação de silicone neutro ou selante compatível.

Inclui o fornecimento de todos os materiais, montagem, nivelamento, fixação e limpeza final da peça instalada.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de visor efetivamente instalado.

4.2.2.3 PORTA DE CABINE SANITÁRIA EM VIDRO TEMPERADO 8MM, INCLUSIVE DOBRADIÇAS, BATENTE, TRINCO E CONTRA-TRINCO. AF_01/2021

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de porta para cabine sanitária em vidro temperado incolor com espessura de 8 mm, incluindo todos os acessórios necessários à sua fixação e funcionamento: duas dobradiças, batente metálico ou em perfil de alumínio, trinco de acionamento interno e contra-trinco com sistema de travamento.

A instalação deverá garantir o perfeito funcionamento do conjunto, respeitando o prumo, alinhamento e vãos uniformes, com vedação adequada e sem empenamentos. O batente será fixado na alvenaria ou divisória sanitária, conforme detalhamento do projeto executivo.

Inclui também o fornecimento de parafusos, buchas, elementos de fixação e mão de obra

AUTOR:	VISTO:	54 / 95
--------	--------	---------

especializada, conforme as normas técnicas e recomendações do fabricante.

A medição será realizada por unidade (un) de porta de vidro instalada.

4.2.2.4 REVESTIMENTO DE FÓRMICA EM ESQUADRIAS OU MÓVEIS

O serviço compreende o fornecimento e a aplicação de revestimento em laminado melamínico (fórmica) sobre superfícies de esquadrias ou móveis, como portas, painéis, tampos, divisórias, laterais ou frentes, conforme dimensões e acabamentos definidos em projeto.

A aplicação será realizada sobre base devidamente regularizada, limpa e seca, com uso de cola de contato ou adesivo apropriado, garantindo aderência total e acabamento uniforme. Inclui o recorte preciso das peças, refil das bordas, pressionamento adequado e limpeza final da superfície.

A execução deverá seguir rigorosamente as orientações do fabricante do laminado e as normas de desempenho e acabamento exigidas para ambientes internos.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície revestida.

4.2.2.5 ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4 MM, SEM MOLDURA, APARAFUSADO COM BOTÃO DE ROSCA INTERNA, COM ÁREA MAIOR QUE 1,0 M2. AF_01/2021

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de espelho tipo cristal, com espessura de 4 mm, sem moldura, com área individual superior a 1,0 m², fixado diretamente na parede por meio de botões de rosca interna cromados ou em aço inox, conforme especificação do projeto.

A instalação inclui o nivelamento, furação da superfície base, posicionamento do espelho, fixação segura com espaçamento uniforme entre os pontos de apoio e aplicação de calços plásticos ou anéis de borracha para proteção contra o contato direto entre o vidro e o material de fixação.

O serviço deverá atender às normas de segurança e acabamento, assegurando estabilidade, alinhamento e ausência de empenamentos ou folgas.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de espelho efetivamente instalado.

4.2.2.6 PELÍCULA DE INSULFILM

O serviço compreende o fornecimento e a aplicação de película para controle solar e proteção UV sobre superfícies de vidro, conforme dimensões e acabamentos definidos em projeto.

A película deverá possuir características que garantam redução do calor, bloqueio de raios ultravioleta, redução de brilho e aumento da privacidade, sem comprometer a visibilidade.

A aplicação será realizada sobre vidros previamente limpos, secos e isentos de resíduos ou imperfeições, utilizando técnicas e materiais recomendados pelo fabricante para garantir aderência total, acabamento uniforme e durabilidade do revestimento. Inclui o corte preciso da película, posicionamento adequado, remoção de bolhas e resíduos, além da limpeza final da superfície.

A execução deverá seguir rigorosamente as orientações técnicas do fabricante da película, bem como as normas vigentes relativas à segurança e desempenho dos revestimentos para vidro.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de película aplicada, considerando a área total do vidro revestido.

4.2.2.7 BOX PARA BANHEIRO EM VIDRO TEMPERADO 8 MM, LISO, INCOLOR, DE CORRER, EM ALUMÍNIO BRANCO, INCLUSIVE FERRAGENS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

AUTOR:	VISTO:	55 / 95
--------	--------	---------

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de box para banheiro em vidro temperado com espessura de 8 mm, liso e incolor, do tipo de correr, com estrutura e perfis em alumínio branco. Inclui todas as ferragens necessárias para funcionamento e fixação, tais como trilhos, roldanas, puxadores e fechaduras, conforme especificações do projeto.

O vidro temperado deverá obedecer às normas técnicas vigentes de segurança e qualidade, garantindo resistência mecânica e segurança ao usuário.

A instalação será realizada sobre base devidamente preparada, assegurando alinhamento, fixação segura e funcionamento adequado das portas de correr. O acabamento deverá ser uniforme, sem folgas excessivas e com vedação eficaz para evitar infiltrações.

A execução deverá seguir rigorosamente as recomendações do fabricante dos materiais, normas técnicas aplicáveis e boas práticas de instalação.

A medição será realizada por unidade (unidade) do box instalado e devidamente finalizado.

4.2.2.8 PELÍCULA ADESIVA JATEADA PARA VIDROS - USO INTERNO

O serviço compreende o fornecimento e a aplicação de película adesiva jateada para revestimento de superfícies internas de vidros, conforme dimensões e acabamentos definidos em projeto.

A película deverá proporcionar acabamento fosco (jateado), garantindo privacidade visual sem prejudicar a passagem da luz natural. Deverá possuir adesivo acrílico sensível à pressão, garantindo aderência duradoura e sem bolhas.

A aplicação será realizada sobre vidros previamente limpos, secos e isentos de qualquer impureza, utilizando técnicas recomendadas pelo fabricante para assegurar fixação total, alinhamento preciso, remoção de bolhas e acabamento uniforme.

A execução deverá obedecer rigorosamente às instruções técnicas do fabricante da película e às normas vigentes relativas à segurança e desempenho dos revestimentos para vidro em ambientes internos.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de película aplicada sobre vidro.

4.2.3 COBERTURA

4.2.3.1 TELHAMENTO COM TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO E= 8 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019_PS

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de telhamento utilizando telha estrutural de fibrocimento com espessura de 8 mm, executado em cobertura com até duas águas, conforme projeto executivo.

A aplicação inclui o içamento das telhas até o local da instalação, garantindo segurança e integridade dos materiais. As telhas deverão ser assentadas sobre estrutura previamente preparada, com alinhamento, fixação e espaçamento conforme normas técnicas vigentes e recomendações do fabricante.

Deverá ser assegurado o correto posicionamento das telhas para garantir impermeabilização, ventilação adequada e durabilidade da cobertura. O acabamento deverá ser uniforme e de acordo com os

AUTOR:

VISTO:

56 / 95

padrões estabelecidos no projeto.

A execução seguirá as normas técnicas aplicáveis para cobertura de fibrocimento e as orientações do fabricante, incluindo cuidados de manuseio, fixação e vedação das telhas.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de telhamento instalado e finalizado, incluindo o içamento.

4.2.3.2 CUMEEIRA ONDULADA DE FIBROCIMENTO

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de cumeeira ondulada fabricada em fibrocimento, destinada à cobertura de telhados, conforme dimensões e especificações definidas em projeto.

A cumeeira deverá possuir espessura e formato compatíveis com as telhas de fibrocimento utilizadas na cobertura, garantindo perfeita vedação e acabamento estético.

A instalação será realizada sobre estrutura previamente preparada, com fixação segura por meio de parafusos adequados, obedecendo inclinação e alinhamento para garantir estanqueidade e durabilidade.

Deverá ser assegurada a correta sobreposição e vedação entre as peças, conforme recomendações técnicas do fabricante e normas aplicáveis.

A execução seguirá rigorosamente as orientações do fabricante e as normas técnicas vigentes para sistemas de cobertura em fibrocimento.

A medição será realizada por metro linear (m) de cumeeira ondulada instalada e finalizada.

4.2.3.3 CALHA METÁLICA

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de calha metálica para captação e condução de águas pluviais, conforme dimensões e especificações definidas em projeto.

As calhas deverão ser confeccionadas em chapa metálica, com tratamento anticorrosivo adequado (pintura ou galvanização), garantindo resistência e durabilidade em condições externas.

A instalação será realizada sobre estrutura de apoio previamente preparada, assegurando correto alinhamento, inclinação para escoamento e fixação segura, conforme normas técnicas vigentes.

Inclui acessórios necessários para vedação e conexão entre calhas, tais como rufos, suportes, cantoneiras, juntas e parafusos, assegurando estanqueidade e funcionamento eficiente do sistema de drenagem.

A execução deverá seguir as recomendações do fabricante dos materiais e as normas técnicas aplicáveis para sistemas de captação pluvial.

A medição será realizada por metro linear (m) de calha metálica instalada e finalizada.

4.2.4 REVESTIMENTO DE PISO

4.2.4.1 CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021

O serviço compreende o fornecimento e a aplicação de concreto magro para lastro, com traço em massa seca na proporção 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita 1), preparado manualmente conforme especificações técnicas.

O preparo deverá ser realizado com dosagem precisa dos materiais, garantindo

AUTOR:	VISTO:	57 / 95
--------	--------	---------

homogeneidade e qualidade do concreto, utilizando mão de obra especializada e equipamentos adequados para mistura manual.

A aplicação será feita sobre base devidamente preparada e compactada, visando obter camada nivelada e com espessura conforme projeto, para lastro de estruturas ou revestimentos subsequentes.

Deverão ser seguidas as normas técnicas vigentes para preparo, aplicação, cura e acabamento do concreto magro, assegurando desempenho e durabilidade da camada executada.

A medição será realizada por metro cúbico (m³) de concreto magro aplicado e devidamente compactado.

4.2.4.2 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

O serviço compreende o preparo manual e a aplicação de contrapiso em argamassa com traço 1:4 (cimento e areia), para áreas molhadas, executado sobre camada impermeabilizante previamente instalada e curada.

A argamassa deverá ser preparada com dosagem rigorosa dos materiais, assegurando homogeneidade, aderência e resistência adequadas ao uso previsto, sendo o acabamento não reforçado, com espessura nominal de 3 cm.

A aplicação será feita sobre a impermeabilização limpa e íntegra, garantindo a proteção da estrutura contra infiltrações, e deverá apresentar superfície regular, nivelada e sem fissuras.

O processo de cura deverá seguir as recomendações técnicas para argamassas em áreas úmidas, garantindo a durabilidade e desempenho do contrapiso.

A execução deverá observar as normas técnicas vigentes para preparo, aplicação e acabamento de argamassas em contrapiso para áreas molhadas.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de contrapiso aplicado, com espessura conforme especificada.

4.2.4.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_02/2023_PE

O serviço compreende o fornecimento e a aplicação de revestimento cerâmico para piso, utilizando placas tipo porcelanato de dimensões 60 x 60 cm, em ambientes com área entre 5 m² e 10 m², conforme projeto.

A aplicação será realizada sobre contrapiso devidamente preparado, limpo, nivelado e regularizado, assegurando perfeita aderência e acabamento uniforme do revestimento.

Inclui o assentamento das placas com argamassa colante apropriada, espaçadores para juntas uniformes, rejuntamento com material adequado, limpeza final e proteção do revestimento até a entrega.

Deverão ser observadas as normas técnicas vigentes para assentamento de porcelanato em piso, incluindo controle de nivelamento, junta e alinhamento.

A execução seguirá as recomendações do fabricante dos materiais e as boas práticas de aplicação.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de revestimento cerâmico assentado e finalizado.

AUTOR:	VISTO:	58 / 95
--------	--------	---------

4.2.4.4 PISO EM CONCRETO DESEMPENADO ESPESSURA = 7 CM 1

O serviço compreende o fornecimento, preparo e execução de piso em concreto desempenado com espessura nominal de 7 cm, conforme especificações do projeto.

O concreto deverá ser dosado e preparado conforme normas técnicas vigentes, garantindo resistência, trabalhabilidade e durabilidades adequadas para a aplicação prevista.

A aplicação será realizada sobre base devidamente preparada e regularizada, com lançamento, adensamento e nivelamento do concreto, seguido de desempenamento manual ou mecânico para obtenção de superfície lisa, plana e uniforme.

O acabamento deverá apresentar resistência ao desgaste, sem fissuras ou descontinuidades, e estar em conformidade com as exigências do projeto e normas técnicas aplicáveis.

A cura do concreto deverá ser realizada conforme recomendações técnicas para garantir desempenho e durabilidade do piso.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de piso concretado, desempenado e finalizado.

4.2.4.5 SOLEIRA EM GRANITO VERDE UBATUBA, L = 18 CM, E = 2 CM

O serviço compreende o fornecimento e instalação de soleira confeccionada em granito verde ubatuba, com largura de 18 cm e espessura de 2 cm, conforme dimensões e acabamentos definidos em projeto.

A soleira deverá ser cortada, polida e acabada, apresentando superfície lisa, com bordas chanfradas ou conforme especificação, garantindo resistência ao desgaste e estética adequada.

A instalação será realizada sobre base preparada, utilizando argamassa ou adesivo apropriado para fixação segura, assegurando alinhamento, nivelamento e estabilidade da peça.

A execução deverá seguir as recomendações do fabricante do granito e as normas técnicas vigentes para aplicação de revestimentos em pedra natural.

A medição será realizada por metro linear (m) de soleira instalada e finalizada.

4.2.4.6 HIDROJATEAMENTO

O serviço compreende a limpeza e preparação de superfícies por meio de hidro jateamento, utilizando jato de água sob alta pressão para remoção de sujeiras, resíduos, pinturas antigas, graxas, óleos, ferrugem ou outras impurezas, conforme especificações do projeto.

A execução deverá ser realizada com equipamentos apropriados, regulados para pressão e vazão adequadas à natureza da superfície a ser tratada, garantindo eficácia na limpeza sem causar danos ao substrato.

Deverão ser adotados procedimentos de segurança para proteção dos operadores e do ambiente, além do controle do descarte correto dos resíduos gerados.

O serviço incluirá a proteção das áreas adjacentes que não serão submetidas ao jateamento, bem como a limpeza final da área tratada.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície tratada por hidro jateamento.

AUTOR:	VISTO:	59 / 95
--------	--------	---------

4.2.5 REVESTIMENTO DE PAREDE

4.2.5.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022

O serviço compreende a preparação manual e aplicação de chapisco em superfícies de alvenaria, inclusive com presença de vãos, e em estruturas de concreto de fachada, utilizando argamassa no traço 1:3 (cimento e areia).

A argamassa deverá ser preparada com dosagem rigorosa, garantindo consistência adequada para aplicação com colher de pedreiro, proporcionando boa aderência ao substrato.

A aplicação deverá garantir cobertura uniforme, promovendo a regularização e preparação das superfícies para revestimentos subsequentes, com espessura e textura adequadas.

A execução seguirá as normas técnicas vigentes para preparo e aplicação de chapisco, bem como as recomendações do fabricante dos materiais.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície chapiscada.

4.2.5.2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022

O serviço compreende o preparo manual e a aplicação de emboço ou massa única em argamassa com traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), aplicada manualmente em panos de fachada que contenham vãos, conforme projeto.

A argamassa deverá ser preparada com dosagem precisa e homogeneidade adequada, garantindo trabalhabilidade e aderência para execução em espessura nominal de 25 mm.

A aplicação será realizada com ferramentas manuais, assegurando cobertura uniforme, acabamento regular e aderência adequada ao substrato, preparando a superfície para revestimentos posteriores.

Deverão ser seguidas as normas técnicas vigentes para preparo, aplicação, cura e acabamento de emboços em fachadas.

A execução deverá observar as recomendações do fabricante dos materiais utilizados e as boas práticas construtivas.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de emboço aplicado e finalizado.

4.2.5.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE

O serviço compreende o fornecimento e aplicação de revestimento cerâmico para paredes internas, utilizando placas tipo esmaltada de dimensões 60 x 60 cm, aplicadas na altura total das paredes conforme projeto.

A aplicação será feita sobre superfície previamente preparada, limpa, regularizada e adequada para assentamento, garantindo perfeita aderência e acabamento uniforme do revestimento.

AUTOR:	VISTO:	60 / 95
--------	--------	---------

Inclui o assentamento das placas com argamassa colante apropriada, utilização de espaçadores para juntas regulares, rejuntamento com material específico e limpeza final do revestimento.

Deverão ser observadas as normas técnicas vigentes para assentamento de revestimentos cerâmicos em paredes, com controle de nivelamento, alinhamento e juntas.

A execução seguirá as recomendações do fabricante dos materiais e boas práticas de aplicação.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de revestimento cerâmico assentado e finalizado.

4.2.5.4 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023

O serviço consiste no fornecimento e instalação de rodapé cerâmico com 7 cm de altura, confeccionado a partir de placas cerâmicas esmaltadas de dimensões 60 x 60 cm, cortadas conforme necessidade, de acordo com o projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui o corte preciso das peças para obtenção da altura especificada, assentamento com argamassa colante adequada sobre base previamente preparada, alinhamento com prumo e nível, rejuntamento com material compatível, limpeza final e acabamento nos encontros com pisos e paredes, garantindo uniformidade, aderência, durabilidade e padrão estético.

A medição será realizada por metro linear (m) de rodapé assentado, pronto para uso, conforme projeto e detalhes executivos.

4.2.5.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, ELIANE, LINHA GALERIA BRANCO MESH, PEI - 3, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO - REV 01 - REF. ORSE (11369)

O serviço compreende o fornecimento e aplicação de revestimento cerâmico para parede com placas de 10 x 10 cm, da marca Eliane, linha Galeria Branco Mesh, com índice de resistência à abrasão PEI-3, aplicado com argamassa colante industrializada tipo AC-II, conforme projeto.

A execução será realizada sobre base previamente regularizada, seca, limpa e pronta para o assentamento, não incluindo os serviços de regularização de base ou emboço. A aplicação deverá assegurar alinhamento, nivelamento e espaçamento uniforme entre as peças.

O serviço inclui o rejuntamento com produto compatível, limpeza final e inspeção visual para garantir acabamento perfeito, sem falhas, manchas ou peças ocas.

Deverão ser seguidas as recomendações do fabricante da cerâmica e da argamassa, bem como as normas técnicas vigentes para assentamento de revestimentos cerâmicos em paredes.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de revestimento cerâmico assentado e rejuntado.

4.2.6 REVESTIMENTO DE FORRO

4.2.6.1 FORRO EM FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_08/2023

AUTOR:	VISTO:	61 / 95
--------	--------	---------

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de forro removível em placas de fibra mineral, indicado para ambientes comerciais, incluindo todos os componentes da estrutura de fixação, conforme projeto.

As placas deverão atender aos requisitos de desempenho acústico, térmico e resistência ao fogo, com acabamento superficial liso ou texturizado, conforme especificações do fabricante e definições do projeto de arquitetura.

A estrutura de fixação deverá ser composta por perfis metálicos (principal, secundário e cantoneiras), com tratamento anticorrosivo, garantindo sustentação, nivelamento e estabilidade do conjunto.

A aplicação será realizada em ambiente interno, com base previamente limpa e nivelada, assegurando perfeito encaixe das placas, acabamento uniforme, e possibilidade de acesso às instalações superiores (quando aplicável).

A execução deverá seguir as recomendações dos fabricantes dos materiais e as normas técnicas vigentes para sistemas de forro modular com fibra mineral.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de forro instalado e finalizado, incluindo estrutura de fixação.

4.2.6.2 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS

O serviço compreende o fornecimento e a instalação de forro composto por régua de PVC, acabamento liso, aplicado em ambientes comerciais, incluindo estrutura metálica bidirecional de fixação, conforme dimensões e orientações definidas em projeto.

As régua deverão ser fabricadas em PVC rígido, com tratamento anti-UV, superfície lisa, resistente à umidade, de fácil limpeza e manutenção, apropriadas para uso interno em áreas comerciais.

A estrutura de fixação será composta por perfis metálicos galvanizados, com montagem bidirecional, garantindo nivelamento, estabilidade e durabilidade do sistema. O conjunto deverá permitir acabamento uniforme e seguro, com encaixe firme entre as régua.

A instalação será realizada sobre base previamente limpa e regularizada, com cuidados no alinhamento, esquadro e fixação dos elementos estruturais, seguindo rigorosamente as recomendações dos fabricantes e as normas técnicas vigentes.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de forro em PVC instalado, incluindo toda a estrutura bidirecional de sustentação e acabamento final.

4.2.7 PINTURA EM METAIS E MADEIRA

4.2.7.1 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA E/OU FUNDO ANTICORROSIVA

Serviço de lixamento manual em superfície metálica, com a finalidade de remover tinta existente e/ou fundo anticorrosivo deteriorado, preparando adequadamente a base para novo tratamento ou pintura. O serviço será executado in loco, utilizando ferramentas manuais (lixas, escovas de aço, espátulas, entre outros) e obedecendo aos critérios de segurança e qualidade.

A medição será realizada por metro quadrado (m²).

AUTOR:	VISTO:	62 / 95
--------	--------	---------

4.2.7.2 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020

Serviço de aplicação de tinta de fundo do tipo alquídica (zarcão), executado manualmente com rolo ou pincel, diretamente sobre superfícies metálicas (exceto perfis estruturais), previamente preparadas. O serviço será medido por demão aplicada, sendo realizado diretamente em obra.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de parede pintada, pronta para uso.

4.2.7.3 PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAOS)

O serviço consiste na aplicação de esmalte brilhante com duas demãos em superfície metálica.

A atividade inclui a preparação da superfície (limpeza e correção de imperfeições), aplicação uniforme das duas demãos de tinta látex acrílica com pincel, rolo ou trinchinha, respeitando o rendimento do fabricante e o tempo de secagem entre demãos, garantindo cobertura homogênea, acabamento estético e durabilidade.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de parede pintada, pronta para uso.

4.2.8 PINTURA INTERIOR PAREDE

4.2.8.1 FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023

O serviço consiste na aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui a preparação da superfície (limpeza e correção de imperfeições), aplicação uniforme de uma demão de fundo selador acrílico com pincel, rolo ou trinchinha, respeitando o rendimento do fabricante e as condições ambientais, garantindo melhor aderência e uniformidade para as demãos subsequentes de pintura.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície de parede preparada e selada, pronta para as etapas seguintes.

4.2.8.2 EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023

O serviço consiste na aplicação de massa látex em paredes, com duas demãos e posterior lixamento manual, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui a preparação da superfície, aplicação uniforme das duas demãos de massa látex com espátula ou desempenadeira, tempo adequado de secagem entre demãos, seguido de lixamento

AUTOR:	VISTO:	63 / 95
--------	--------	---------

manual para regularização da superfície, garantindo acabamento liso, uniforme e pronto para pintura.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de parede devidamente preparada e lixada, pronta para as etapas seguintes.

4.2.8.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

O serviço consiste na aplicação manual de tinta látex acrílica premium em paredes, com duas demãos, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui a preparação da superfície (limpeza e correção de imperfeições), aplicação uniforme das duas demãos de tinta látex acrílica com pincel, rolo ou trincha, respeitando o rendimento do fabricante e o tempo de secagem entre demãos, garantindo cobertura homogênea, acabamento estético e durabilidade.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de parede pintada, pronta para uso.

4.2.8.4 PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM PAREDES INTERNAS, APLICAÇÃO MANUAL, DUAS DEMÃOS REF 88489

O serviço consiste na aplicação manual de tinta esmalte sintético acetinado em paredes internas, com duas demãos, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui a preparação adequada da superfície (limpeza, lixamento e correção de imperfeições), aplicação uniforme das duas demãos de esmalte sintético acetinado com pincel, rolo ou trincha, respeitando o rendimento do fabricante e o tempo de secagem entre demãos, garantindo acabamento homogêneo, resistente e esteticamente agradável.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície pintada, pronta para uso.

4.2.9 PINTURA EXTERIOR PAREDE

4.2.9.1 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024

O serviço consiste na aplicação manual de fundo selador acrílico em panos cegos de fachada, sem presença de vãos, em edifícios de múltiplos pavimentos, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui a preparação da superfície (limpeza e correção de imperfeições), aplicação uniforme de uma demão de fundo selador acrílico com pincel, rolo ou trincha, respeitando o rendimento do fabricante e as condições ambientais, garantindo melhor aderência e uniformidade para as demãos subsequentes de pintura.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de pano cego de fachada preparado e selado, pronto para as etapas seguintes.

4.2.9.2 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_03/2024

O serviço consiste na aplicação manual de uma demão de massa acrílica em panos de fachada

AUTOR:	VISTO:	64 / 95
--------	--------	---------

sem presença de vãos, em edifícios de múltiplos pavimentos, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui a preparação da superfície, aplicação uniforme da demão de massa acrílica com espátula ou desempenadeira, respeitando o rendimento do fabricante e as condições ambientais, visando regularização e nivelamento da superfície para as etapas subsequentes de pintura.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de pano de fachada preparado e com massa aplicada, pronto para as próximas fases do acabamento.

4.2.9.3 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023

O serviço consiste na aplicação manual de tinta látex acrílica premium em paredes, com duas demãos, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui a preparação da superfície (limpeza e correção de imperfeições), aplicação uniforme das duas demãos de tinta látex acrílica com pincel, rolo ou trincha, respeitando o rendimento do fabricante e o tempo de secagem entre demãos, garantindo cobertura homogênea, acabamento estético e durabilidade.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de parede pintada, pronta para uso.

4.2.10 IMPERMEABILIZAÇÃO

4.2.10.1 APLICAÇÃO DE FAIXA/FITA ADESIVA ALUMINIZADA APLICADO EM COBERTA - REPAROS, PROTEÇÃO A PARAFUSOS, ETC. COMP. MINIMO DE DE REFERÊNCIA 15CM, LARG 5CM., INCLUSIVE FORNECIMENTO

Serviço de fornecimento e aplicação de faixa/fita adesiva aluminizada em coberturas, com a finalidade de vedação, proteção e pequenos reparos, incluindo proteção de cabeças de parafusos, emendas e trincas. A fita deve apresentar resistência às intempéries, boa aderência em superfícies metálicas e ser compatível com uso externo.

A medição será realizada por metro linear (m).

4.2.10.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023

O serviço consiste na impermeabilização de superfície utilizando argamassa polimérica ou membrana acrílica, aplicada em três demãos, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui a preparação da superfície (limpeza, reparos e nivelamento), aplicação uniforme das três demãos do produto impermeabilizante com desempenadeira ou pincel, respeitando os intervalos de secagem indicados pelo fabricante e as condições ambientais, garantindo estanqueidade, aderência e durabilidade do sistema.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície impermeabilizada, pronta para uso.

4.2.10.3 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023

AUTOR:	VISTO:	65 / 95
--------	--------	---------

O serviço consiste na impermeabilização de superfície por meio da aplicação de argamassa composta por cimento, areia e aditivo impermeabilizante, com espessura média de 1,5 cm, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui a preparação da superfície (limpeza e umedecimento), mistura adequada dos materiais, aplicação uniforme da argamassa impermeabilizante em camada de espessura especificada, acabamento regularizado e cura adequada, garantindo estanqueidade, aderência e resistência ao sistema.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície impermeabilizada, pronta para uso.

4.2.10.4 PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021

O serviço consiste na aplicação manual de pintura hidrofugante à base de silicone, em duas demãos, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui a preparação da superfície (limpeza e reparos), aplicação uniforme das duas demãos do produto hidrofugante com pincel, rolo ou trincha, respeitando o rendimento do fabricante e o tempo de secagem entre demãos, garantindo repelência à água, permeabilidade ao vapor e proteção da superfície contra umidade.

A medição será realizada por metro quadrado (m²) de superfície tratada, pronta para uso.

4.3 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

4.3.1 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

O serviço consiste no fornecimento e instalação de chuveiro elétrico comum com corpo em plástico, do tipo ducha, conforme projeto executivo e normas técnicas aplicáveis.

A atividade inclui a entrega do equipamento, fixação segura na parede, conexão elétrica conforme normas de segurança, teste funcional para garantia de operação adequada e instrução básica de uso, assegurando instalação segura e em conformidade com os padrões vigentes.

A medição será realizada por unidade (un) de chuveiro elétrico fornecido e instalado, pronto para uso.

4.3.2 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

O serviço consiste no fornecimento e instalação de torneira cromada de mesa, com bitola de 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão médio, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui a entrega da peça, fixação sobre bancada ou louça sanitária, conexão à rede hidráulica com vedação adequada, testes de estanqueidade e funcionamento, garantindo perfeita instalação, durabilidade e padrão estético compatível com o ambiente.

A medição será realizada por unidade (un) de torneira fornecida e instalada, pronta para uso.

4.3.3 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA -

AUTOR:

VISTO:

66 / 95

PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

O serviço consiste no fornecimento e instalação de vaso sanitário sifonado com caixa acoplada, em louça branca, padrão médio, incluindo engate flexível em metal cromado, 1/2" x 40 cm, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

A atividade inclui a entrega do conjunto completo (vaso, caixa e acessórios), instalação sobre base nivelada com anel de vedação, fixação mecânica ao piso, conexão hidráulica com o engate flexível fornecido, vedação e testes de funcionamento para assegurar estanqueidade, descarga eficiente e perfeito funcionamento do conjunto.

A medição será realizada por unidade (un) de vaso sanitário com caixa acoplada fornecido e instalado, pronto para uso.

4.3.4 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL

Fornecimento e instalação de assento sanitário convencional, conforme padrão AF_01/2020.

O serviço deve garantir fixação segura e alinhamento adequado, atendendo às normas técnicas aplicáveis.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material e mão de obra.

4.3.5 MICTÓRIO SIFONADO EM LOUÇA BRANCA PARA ENTRADA DE ÁGUA EMBUTIDA - PADRÃO ALTO

Fornecimento e instalação de mictório sifonado em louça branca, para entrada de água embutida, padrão alto, conforme AF_01/2020. A instalação deve assegurar vedação e conexão adequadas às redes hidráulicas.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material e mão de obra.

4.3.6 BANCADA DE GRANITO PRETO COM BOLEAMENTO DUPLO (COLOCADO)

Fornecimento e instalação de bancada em granito preto, com acabamento boleado duplo. O serviço inclui preparação, fixação e acabamento conforme especificações técnicas do projeto.

Critério de medição para pagamento: medição por metro linear instalado e aprovado, incluindo material e mão de obra.

4.3.7 CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50 CM OU EQUIVALENTE, COM VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC

Fornecimento e instalação de cuba oval de embutir em louça branca, dimensões aproximadas 35 x 50 cm, incluindo válvula em metal cromado e sifão flexível em PVC, conforme AF_01/2020. Deve garantir vedação, fixação e funcionamento adequados.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo todos os acessórios e mão de obra.

AUTOR:	VISTO:	67 / 95
--------	--------	---------

4.3.8 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão bruto, roscável, diâmetro 3/4", com acabamento e canopla cromados, conforme AF_08/2021. Deve assegurar estanqueidade e facilidade de operação. Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material e mão de obra.

4.3.9 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS

Fornecimento e instalação de registro de pressão em latão bruto, roscável, diâmetro 3/4", com acabamento e canopla cromados, conforme AF_08/2021. A instalação deve garantir vedação e operação segura.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material e mão de obra.

4.3.10 ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2" X 30 CM

Fornecimento e instalação de engate flexível em aço inoxidável, dimensões 1/2" x 30 cm, para ligação hidráulica, conforme AF_01/2020. Deve garantir estanqueidade e resistência mecânica.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material e mão de obra.

4.3.11 JOELHO DE REDUÇÃO 90 GRAUS, PVC SOLDÁVEL, DN 25 MM X 20 MM, PARA RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA.

Serviço de fornecimento e instalação de joelho de redução com ângulo de 90 graus, fabricado em PVC soldável, dimensões DN 25 mm x 20 mm, utilizado em ramal ou sub-ramal de água. A instalação deve garantir vedação e fixação adequadas conforme normas vigentes.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material e mão de obra.

4.3.12 LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", PARA RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA.

Serviço de fornecimento e instalação de luva de PVC soldável com bucha de latão, dimensões DN 25 mm x 3/4", para ramal ou sub-ramal de água. A instalação deve assegurar vedação, compatibilidade e fixação conforme normas.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material e mão de obra.

4.3.13 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC SOLDÁVEL,

AUTOR:	VISTO:	68 / 95
--------	--------	---------

DN 25 MM X 3/4", PARA RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA.

Serviço de fornecimento e instalação de adaptador curto em PVC soldável, com bolsa e rosca, dimensões DN 25 mm x 3/4", utilizado para ligação de registro em ramal ou sub-ramal de água. Deve garantir estanqueidade e fixação adequadas.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material e mão de obra.

4.3.14 JOELHO 90 GRAUS, PVC SOLDÁVEL, DN 25 MM, PARA RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA

Serviço de fornecimento e instalação de joelho de PVC soldável com ângulo de 90 graus, diâmetro nominal 25 mm, aplicado em ramal ou sub-ramal de água, com vedação e fixação conforme normas técnicas.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material e mão de obra.

4.3.15 TUBO, PVC SOLDÁVEL, DN 25 MM, PARA RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA

Serviço de fornecimento e instalação de tubo de PVC soldável, diâmetro nominal 25 mm, aplicado em ramal ou sub-ramal de água, garantindo vedação, fixação e conformidade com normas vigentes.

Critério de medição para pagamento: medição pelo comprimento linear instalado e aprovado, incluindo material e mão de obra.

4.3.16 TÊ, PVC SOLDÁVEL, DN 25 MM, PARA RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA

Serviço de fornecimento e instalação de tê de PVC soldável, diâmetro nominal 25 mm, utilizado em ramal ou sub-ramal de água, com vedação e fixação adequadas.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material e mão de obra.

4.3.17 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC SOLDÁVEL, DN 25 MM X 1/2", PARA RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA.

Serviço de fornecimento e instalação de joelho de PVC soldável com bucha de latão, dimensões DN 25 mm x 1/2", ângulo de 90 graus, aplicado em ramal ou sub-ramal de água. A instalação deve garantir vedação e fixação conforme norma.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material e mão de obra.

4.4 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

4.4.1 CAIXA SIFONADA DE PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, PARA ESGOTO PREDIAL

AUTOR:	VISTO:	69 / 95
--------	--------	---------

Serviço de fornecimento e instalação de caixa sifonada em PVC, com dimensões DN 100 x 100 x 50 mm, dotada de junta elástica, aplicada em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, conforme norma ABNT NBR 8160. A instalação deve garantir vedação adequada, correta conexão aos ramais e facilidade de inspeção e limpeza.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo caixa, conexões, materiais complementares, mão de obra e testes de estanqueidade.

4.4.2 CAIXA SIFONADA COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PREDIAL.

Serviço de fornecimento e instalação de caixa sifonada em PVC, com grelha quadrada, dimensões DN 150 x 150 x 50 mm, junta soldável, aplicada em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, conforme norma ABNT NBR 8160. A instalação deve assegurar estanqueidade, correta ligação aos ramais e fácil manutenção.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo caixa, grelha, materiais complementares e mão de obra.

4.4.3 SIFÃO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC, 1.1/4 X 1.1/2", PARA LAVATÓRIOS, PIAS OU TANQUES

Serviço de fornecimento e instalação de sifão do tipo garrafa (ou copo), fabricado em PVC, com medidas 1.1/4" x 1.1/2", aplicado em lavatórios, pias ou tanques, conforme padrão de instalações prediais. Deve garantir vedação hidráulica e permitir limpeza por desmontagem.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material e mão de obra.

4.4.4 VÁLVULA PLÁSTICA 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO

Serviço de fornecimento e instalação de válvula plástica de 1", com ou sem ladrão, compatível com lavatórios, pias ou tanques, conforme padrão de mercado. A instalação deve garantir escoamento adequado e vedação da ligação com o sifão.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material e mão de obra.

4.4.5 CURVA CURTA 90 GRAUS DE PVC SÉRIE NORMAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PREDIAL.

Serviço de fornecimento e instalação de curva curta de PVC série normal com ângulo de 90 graus, diâmetro nominal 40 mm, com junta soldável, utilizada em ramal de descarga ou ramal de esgoto

AUTOR:	VISTO:	70 / 95
--------	--------	---------

sanitário, conforme norma ABNT NBR 5648. A instalação deve garantir vedação adequada e correta orientação da tubulação.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material, mão de obra e testes de estanqueidade.

4.4.6 JOELHO 45 GRAUS DE PVC SÉRIE NORMAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, PARA SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO.

Serviço de fornecimento e instalação de joelho de PVC série normal com ângulo de 45 graus, diâmetro nominal 100 mm, com junta elástica, utilizado em subcoletor aéreo de esgoto sanitário, conforme norma ABNT NBR 5648. A instalação deve garantir estanqueidade, correto direcionamento do fluxo e fixação conforme projeto.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material, mão de obra e testes de estanqueidade.

4.4.7 JOELHO 45 GRAUS DE PVC SÉRIE NORMAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PREDIAL.

Serviço de fornecimento e instalação de joelho de PVC série normal com ângulo de 45 graus, diâmetro nominal 40 mm, com junta soldável, utilizado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, conforme norma ABNT NBR 5648. A instalação deve assegurar vedação eficiente, correta orientação e fixação adequada.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material, mão de obra e testes de estanqueidade.

4.4.8 JOELHO 45 GRAUS DE PVC SÉRIE NORMAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, PARA ESGOTO PREDIAL.

Serviço de fornecimento e instalação de joelho de PVC série normal com ângulo de 45 graus, diâmetro nominal 50 mm, com junta elástica, utilizado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, conforme norma ABNT NBR 5648. A instalação deve garantir estanqueidade, alinhamento adequado e fixação conforme o projeto.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material, mão de obra e testes de estanqueidade.

4.4.9 JOELHO 90 GRAUS DE PVC SÉRIE NORMAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, PARA ESGOTO PREDIAL.

Serviço de fornecimento e instalação de joelho de PVC série normal com ângulo de 90 graus, diâmetro nominal 100 mm, com junta elástica, utilizado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, conforme norma ABNT NBR 5648. A instalação deve assegurar vedação adequada, correta orientação e fixação conforme o projeto.

AUTOR:	VISTO:	71 / 95
--------	--------	---------

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material, mão de obra e testes de estanqueidade.

4.4.10 - JOELHO 90 GRAUS DE PVC SÉRIE NORMAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, PARA ESGOTO PREDIAL

Serviço de fornecimento e instalação de joelho de PVC série normal com ângulo de 90 graus, diâmetro nominal 40 mm, com junta soldável, utilizado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, conforme norma ABNT NBR 5648. A instalação deve garantir vedação eficiente, alinhamento e fixação adequados.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material, mão de obra e testes de estanqueidade.

4.4.11 JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA DE PVC SÉRIE NORMAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, PARA ESGOTO PREDIAL

Serviço de fornecimento e instalação de junção de redução invertida de PVC série normal, dimensões DN 100 x 50 mm, com junta elástica, aplicada em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, conforme norma ABNT NBR 5648. A instalação deve garantir vedação adequada e transição correta entre os diâmetros da tubulação.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material, mão de obra e testes de estanqueidade.

4.4.12 JUNÇÃO SIMPLES DE PVC SÉRIE NORMAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, PARA ESGOTO PREDIAL.

Serviço de fornecimento e instalação de junção simples de PVC série normal, dimensões DN 100 x 100 mm, com junta elástica, utilizada em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, conforme norma ABNT NBR 5648. A instalação deve assegurar estanqueidade e correta conexão entre os trechos da tubulação.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material, mão de obra e testes de estanqueidade.

4.4.13 TUBO DE PVC SÉRIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL

Serviço de fornecimento e instalação de tubo de PVC série normal, diâmetro nominal 100 mm, aplicado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, conforme norma ABNT NBR 5648. A instalação deve garantir estanqueidade, inclinação adequada para escoamento e fixação correta.

Critério de medição para pagamento: medição pelo comprimento linear instalado e aprovado, incluindo tubos, materiais, mão de obra e testes de estanqueidade.

4.4.14 TUBO DE PVC SÉRIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL.

Serviço de fornecimento e instalação de tubo de PVC série normal, diâmetro nominal 40 mm, aplicado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, conforme norma ABNT NBR 5648. A

AUTOR:	VISTO:	72 / 95
--------	--------	---------

instalação deve garantir estanqueidade, inclinação adequada para escoamento e fixação correta.

Critério de medição para pagamento: medição pelo comprimento linear instalado e aprovado, incluindo tubos, materiais, mão de obra e testes de estanqueidade.

4.4.15 TUBO DE PVC SÉRIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL.

Serviço de fornecimento e instalação de tubo de PVC série normal, diâmetro nominal 50 mm, aplicado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, conforme norma ABNT NBR 5648. A instalação deve garantir estanqueidade, inclinação adequada para escoamento e fixação correta.

Critério de medição para pagamento: medição pelo comprimento linear instalado e aprovado, incluindo tubos, materiais, mão de obra e testes de estanqueidade.

4.4.16 JOELHO 90 GRAUS DE PVC SÉRIE NORMAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, PARA ESGOTO PREDIAL

Serviço de fornecimento e instalação de joelho de PVC série normal com ângulo de 90 graus, diâmetro nominal 50 mm, com junta elástica, utilizado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação, conforme norma ABNT NBR 5648. A instalação deve garantir estanqueidade, fixação adequada e posicionamento conforme projeto.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material, mão de obra e testes de estanqueidade.

4.4.17 TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022

Serviço de fornecimento e instalação de tê de PVC série normal, dimensões DN 50 x 50 mm, com junta elástica, utilizado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário, conforme norma ABNT NBR 5648. A instalação deve garantir estanqueidade e fixação adequada.

Critério de medição para pagamento: medição por unidade instalada e aprovada, incluindo material, mão de obra e testes de estanqueidade.

4.5 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.5.1 LUMINÁRIA LED DE EMBUTIR - QUADRADA 60X60CM, INCLUSO DRIVER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024

Fornecimento e instalação de luminária LED de embutir, formato quadrado 60x60 cm, corpo em material termoplástico ou metálico com difusor leitoso, fluxo luminoso compatível com o ambiente e consumo eficiente. A luminária deverá incluir driver eletrônico integrado ou externo, com instalação conforme projeto elétrico, recortes em forro e fixação adequada.

Critério de medição: por unidade (un) instalada, incluindo fornecimento da luminária, driver, acessórios, conexões, testes e perfeito funcionamento.

AUTOR:	VISTO:	73 / 95
--------	--------	---------

4.5.2 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Fornecimento e instalação de conjunto composto por interruptor simples (1 módulo) e uma tomada 2P+T, 10 A (1 módulo), para embutir em caixa 4x2", totalizando dois módulos, incluindo suporte, placa e acessórios. Instalação conforme projeto elétrico e normas NBR 5410, ABNT NBR NM 60669-1 e NBR NM 60884-1, com interligações, fixação e testes.

Critério de medição: por unidade (un) instalada, completa e funcional, incluindo conexões elétricas e identificação.

4.5.3 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Fornecimento e instalação de interruptor simples, 1 módulo, 10 A / 250 V, para embutir em caixa 4x2", incluindo suporte, placa e acessórios. Instalação conforme projeto elétrico e normas NBR 5410 e ABNT NBR NM 60669-1, com interligação aos condutores e verificação de funcionamento.

Critério de medição: por unidade (un) instalada, completa e funcional, incluindo conexões, fixação e identificação.

Fornecimento e instalação de interruptor simples, 1 módulo, 10 A / 250 V, para embutir em caixa 4x2", incluindo suporte, placa e acessórios. Instalação conforme projeto elétrico e normas NBR 5410 e ABNT NBR NM 60669-1, com interligação aos condutores e verificação de funcionamento.

Critério de medição: por unidade (un) instalada, completa e funcional, incluindo conexões, fixação e identificação.

4.5.4 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Fornecimento e instalação de tomada de embutir em caixa 4x2", tipo 2P+T, 10 A, com dois módulos, incluindo suporte, placa e acessórios. Instalação conforme projeto elétrico e normas NBR 5410 e ABNT NBR NM 60884-1, com interligação aos condutores e testes de funcionamento.

Critério de medição: por unidade (un) instalada, completa e funcional, incluindo fixação, conexões e identificação.

4.5.5 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Fornecimento e instalação de tomada de embutir em caixa 4x2", tipo 2P+T, 20 A, com dois módulos, incluindo suporte, placa e acessórios. Instalação conforme projeto elétrico e normas NBR 5410 e ABNT NBR NM 60884-1, com interligação aos condutores e testes de funcionamento.

Critério de medição: por unidade (un) instalada, completa e funcional, incluindo fixação, conexões e identificação.

AUTOR:	VISTO:	74 / 95
--------	--------	---------

4.5.6 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, 1,5 mm², isolado em material antichama 0,6/1,0 kV, para circuitos terminais de iluminação e comandos. Instalação conforme projeto, em eletrodutos, canaletas ou bandejas, com identificação de condutores e atendimento às normas NBR NM 247-3, NBR 5410 e NBR 9442.

Critério de medição: por metro linear (m) de cabo instalado, incluindo perdas, conexões, terminações e identificação.

4.5.7 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O serviço consiste no fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, com seção nominal de 2,5 mm², isolamento em material termoplástico antichama, classe de tensão 0,6/1,0 kV, destinado à alimentação de circuitos terminais de força e/ou iluminação em instalações elétricas de baixa tensão. Os cabos deverão ser instalados conforme projeto, em eletrodutos embutidos ou aparentes, condutores, bandejas ou canaletas.

Todo o material deverá atender às normas da ABNT, especialmente a NBR NM 247-3 (cabos de potência com isolamento extrudado), NBR 5410 (instalações elétricas de baixa tensão) e NBR 9442 (ensaio de propagação de chama). A execução será realizada por profissional qualificado, garantindo a correta identificação dos condutores, estanqueidade das conexões, continuidade elétrica e conformidade com as exigências de segurança.

Critério de medição: por metro linear (m) de cabo efetivamente fornecido e instalado, conforme trajeto real percorrido, incluindo perdas técnicas, folgas operacionais, conexões, terminações, identificação e ensaios de funcionamento.

4.5.8 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

O serviço consiste no fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível, seção nominal de 6 mm², com isolamento termoplástico antichama, classe 0,6/1,0 kV, destinado à alimentação de circuitos terminais de força e/ou iluminação. O cabo deverá ser instalado em eletrodutos, bandejas ou canaletas, conforme o projeto executivo e as condições da infraestrutura existente.

Todo o material deverá estar em conformidade com as normas da ABNT, em especial NBR NM 247-3 (cabos de energia com isolamento extrudado), NBR 5410 (instalações elétricas de baixa tensão) e com características de resistência à propagação de chamas conforme NBR 9442. A instalação deverá ser realizada por profissional qualificado, com uso de ferramentas apropriadas e EPI, assegurando continuidade

AUTOR:	VISTO:	75 / 95
--------	--------	---------

elétrica, identificação correta por fase e conformidade com o projeto.

Critério de medição: por metro linear (m) de cabo efetivamente fornecido e instalado, aferido em campo conforme percurso real da instalação, incluindo todas as perdas por curvaturas, sobras técnicas, conexões, terminações, identificação e ensaios de continuidade.

4.5.9 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado em PVC, diâmetro nominal de 25 mm (3/4"), destinado à condução de circuitos terminais de instalações elétricas. A instalação será realizada embutida ou apoiada sobre forro, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

Critério de medição: por metro linear (m) de eletroduto instalado.

4.5.10 CAIXA ELÉTRICA 4"X2" AUTOTRAVANTE PARA FURO CIRCULAR ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

O serviço consiste no fornecimento e instalação de caixa elétrica em PVC do tipo autotravante, dimensões 4" x 2", para furo circular, destinada à montagem de pontos elétricos em altura elevada (2,00 m do piso acabado), embutida em paredes de alvenaria ou divisórias técnicas, conforme indicado em projeto.

As caixas deverão ser do tipo autotravante com aletas de fixação lateral, compatíveis com eletrodutos corrugados ou rígidos de PVC, e possuir resistência mecânica e térmica conforme normas vigentes. A instalação deverá garantir perfeito alinhamento e nivelamento, firmeza na fixação, acessibilidade dos condutores e compatibilidade com os mecanismos elétricos a serem instalados (interruptores, tomadas, etc.).

Critério de medição: por unidade (un) efetivamente fornecida e instalada, em conformidade com as posições previstas em projeto, incluindo perdas, ajustes de fixação, recortes em alvenaria ou forros e verificação de prumo e nível.

4.6 INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO

4.6.1 DRENO PARA CAIXA AR CONDICIONADO DE PAREDE H=3,0M

O serviço consiste na instalação de dreno para escoamento de água proveniente da caixa de ar-condicionado de parede, posicionada a 3,0 metros de altura. O dreno será executado com tubulação apropriada, normalmente em PVC soldável ou flexível, com diâmetro compatível (mínimo DN 20 mm), garantindo o fluxo contínuo da água até o ponto de descarte previamente definido.

Toda a instalação deverá assegurar vedação adequada, estanqueidade, caimento mínimo de 1% e fixação firme à estrutura. A saída do dreno deverá estar conectada à rede pluvial ou ponto de descarte

AUTOR:	VISTO:	76 / 95
--------	--------	---------

autorizado, evitando infiltrações, retornos ou acúmulo de água. A execução deve obedecer às boas práticas da ABNT NBR 16401 e NBR 8160, bem como às exigências de segurança no trabalho em altura, conforme NR-35.

Critério de medição: por ponto de dreno instalado, incluindo fornecimento e instalação completa da tubulação, conexões, suportes, fixadores e eventuais perfurações em alvenaria ou concreto.

4.7 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.7.1 RECUPERAÇÃO CONCRETO, C/REFORÇO E RECONSTITUIÇÃO “GROUT”, ESP.=60MM

O serviço consiste na recuperação localizada de elementos estruturais de concreto, com espessura média de 60 mm, por meio de reconstituição do cobrimento com argamassa do tipo grout e, quando necessário, reforço das armaduras. A superfície danificada será escarificada, limpa e preparada com aplicação de ponte de aderência, garantindo a perfeita fixação do novo material ao substrato original.

Todo o material utilizado deverá ser industrializado, do tipo grout de alta resistência e retração compensada, com características compatíveis ao elemento estrutural original, conforme recomendações do fabricante e da ABNT NBR 7200 e NBR 12655. A execução deverá ser feita por equipe especializada, com controle rigoroso de preparo, aplicação e cura, assegurando a integridade estrutural e a durabilidade da intervenção.

Critério de medição: por metro quadrado (m²) de área recuperada, considerando-se a espessura média especificada de 60 mm. O serviço deverá incluir todos os insumos, equipamentos, andaimes, EPI e limpeza da área ao final da atividade.

4.8 LIMPEZA FINAL

4.8.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

O serviço consiste na limpeza geral da área onde os serviços de edificação foram executados, incluindo a limpeza de pisos cerâmicos, retirada pó e de entulhos e restos de obra, e demais serviços para o recebimento da obra.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessários à execução da limpeza geral do local.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por área, em m², efetivamente limpa.

4.9 ANDAIMES

4.9.1 LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR TIPO TORRE

AUTOR:	VISTO:	77 / 95
--------	--------	---------

O serviço consiste na locação de andaime metálico tubular tipo torre, incluindo transporte, montagem, desmontagem e permanência no local da obra pelo período necessário à execução dos serviços em altura, conforme cronograma e planejamento da contratante.

O andaime deverá ser composto por estruturas metálicas tubulares galvanizadas, modulares, com encaixes tipo abraçadeira, capazes de formar torres de até [altura conforme projeto] metros, com pisos metálicos antiderrapantes, escadas internas ou acesso seguro, guarda-corpo e rodapés. A estrutura deverá garantir estabilidade, segurança e facilidade de movimentação vertical dos trabalhadores, atendendo às exigências legais de proteção coletiva.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes da locação dos andaimes.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m²xmês de andaime alugado.

4.9.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024

O serviço consiste na montagem e desmontagem dos andaimes para a execução dos serviços, além dos materiais e equipamentos de segurança.

Deverão ser respeitadas as recomendações da NBR 6494, bem como as determinações da NR-18. A montagem deve ser precedida de planejamento e acompanhada de cuidados para garantir a segurança dos trabalhadores. A área sob a plataforma de trabalho deverá ser devidamente sinalizada e delimitada, sendo proibida a circulação de trabalhadores dentro daquele espaço.

Está considerada neste serviço a montagem dos andaimes no 02º mês de obra e a sua desmontagem no 08º mês de obra.

O preço unitário deverá compreender todas as despesas decorrentes da montagem e desmontagem dos andaimes, equipamentos, materiais de segurança e mão de obra necessária.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por m² de andaime montado ou desmontado.

4.10 ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA

4.10.1 REINSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS (SPDA) (FORNEC. DE MATERIAIS E EQUIP., MONTAGEM E INST.) COM 50% DE APROVEITAMENTO COM ALTURA DE 15m

O serviço consiste na reinstalação do sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), tipo captação aérea e descida, considerando 50% de reaproveitamento dos componentes existentes, em edificação com altura de aproximadamente 15 metros, conforme projeto executivo e atendendo integralmente às normas técnicas vigentes.

O sistema deverá contemplar os subsistemas de captação, descida e aterramento, com fornecimento e instalação dos materiais complementares, tais como cabos de cobre nu, conectores, suportes, captadores, hastes de aterramento, caixas de inspeção, fitas de identificação e demais acessórios necessários ao

AUTOR:	VISTO:	78 / 95
--------	--------	---------

pleno funcionamento do sistema.

Todo o material novo fornecido deverá ser certificado e em conformidade com as normas aplicáveis, e os materiais reaproveitados deverão ser previamente inspecionados quanto à integridade, continuidade e resistência à corrosão.

Critério de medição: por ponto de captação reinstalado, considerando o conjunto funcional completo (captação, descida e aterramento), com reaproveitamento de até 50% dos materiais existentes e fornecimento dos demais, incluindo montagem, fixação, testes e relatório técnico final.

5 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

5.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A administração local compreende a estrutura administrativa de condução e apoio à execução da construção, composta de pessoal técnico e de escritório, como materiais de consumo, de escritório e de fiscalização, assim como os gastos com o fornecimento de água e luz.

Os preços unitários do serviço deverão compreender quantidades estimadas de profissionais e materiais necessários a administração local da obra ou reforma, devendo ser atestados pela equipe de fiscalização.

A unidade de medida do serviço, para fins de orçamento, é por percentual de obra executada, totalizando uma unidade.

AUTOR:	VISTO:	79 / 95
--------	--------	---------

QUANTITATIVOS

Item	Banco	Descrição	Und
1		SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS	
1.1		GEOTECNIA	
1.1.1	CAEMA	SONDAGEM DO TERRENO - PERCUSSÃO (SPT)	M
1.2		ESTUDOS E PROJETOS	
1.2.1		PROJETOS EXECUTIVOS	
1.2.1.1	CPOS/ CDHU	Projeto executivo de arquitetura em formato A1	UN
1.2.1.2	CPOS/ CDHU	Projeto executivo de estrutura em formato A1	UN
1.2.1.3	Próprio	Copia da SETOP (CO-27430) - PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (mão de obra SINAPI)	UN
1.2.1.4	CPOS/ CDHU	Projeto executivo de instalações elétricas em formato A1	UN
1.2.1.5	Próprio	AEEN - RF projeto de instalação elétrica em formato A1 / SPDA	UN
1.2.1.6	Próprio	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART), JUNTO AO CREA REGIONAL - PROJETO	UN
1.2.1.7	Próprio	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DE OBRA OU SERVIÇO	UN
2		SERVIÇOS PRELIMINARES	
2.1		CANTEIRO DE OBRAS	
2.1.1		CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS	
2.1.1.1	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²
2.1.1.2	SINAPI	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	m²
2.1.1.3	SINAPI	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	m²
2.1.1.4	ORSE	Locação de container - Almoxarifado sem banheiro - 6,00 x 2,40m - Rev 02_02/2022	mês
2.1.2		LIGAÇÕES PROVISÓRIAS	
AUTOR:		VISTO:	80 / 95

2.1.2.1	SEINFRA	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	UN
2.1.2.2	SINAPI	INSTAL/LIGACAO PROVISORIA ELETRICA BAIXA TENSÃO P/CANT OBRA OBRA,M3-CHAVE 100A CARGA 3KWH,20CV EXCL FORN MEDIDOR	UN
2.1.3		PROTEÇÃO E SINALIZAÇÃO	
2.1.3.1	SINAPI	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	m²
2.1.3.2	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	m²
2.1.3.3	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²
3		GALPÃO E-40	
3.1		DEMOLIÇÕES / REMOÇÕES / LIMPEZA DO TERRENO	
3.1.1	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³
3.1.2	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³
3.1.3	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²
3.1.4	Próprio	Copia da EMOP (05.001.0147-0) - REMOÇÃO DE GRADES,GRADIS,ALAMBRADOS,CERCAS E PORTOES (MÃO DE OBRA SINAPI)	m²
3.1.5	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN
3.1.6	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m²
3.1.7	CPOS/ CDHU	Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal	m³
3.2		ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO	
3.2.1		PAREDES E DIVISÓRIAS	
3.2.1.1	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	m²
3.2.1.2	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M
3.2.1.3	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M
3.2.1.4	SINAPI	TELA METALICA ELETROSSOLDADA GALVANIZADA SEMIRRIGIDA, MALHA 25X25 MM, FIO DIAMETRO 1,24 MM (BWG 18) *COLETADO CAIXA*	M²
3.2.1.5	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG
AUTOR:		VISTO:	81 / 95

3.2.1.6	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG
3.2.1.7	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG
3.2.1.8	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³
3.2.2		ESQUADRIA	
3.2.2.1	ORSE	Porta ou janela em alumínio, cor N/P/B, tipo veneziana, de abrir ou correr, completa inclusive caixilhos, dobradiças ou roldanas e fechadura	m²
3.2.2.2	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO, VIDRO INCLUSO), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, SEM ACABAMENTO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m²
3.2.2.3	SEINFRA	PELÍCULA DE INSULFILM	m²
3.2.2.4	SINAPI	GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"	m²
3.2.2.5	Próprio	Reforma de Portão de correr em chapa de aço 1/4", c/ quadro em tubo quadrado de 2", barra quadrada 1" na vertical e barra chata 2" x 1/4" na horizontal, inclusive ferrolho, e roldanas e trilhos, p/ penitenciária - Comp. da ORSE (12013) - C/ INSUMO SINAPI	m²
3.2.3		COBERTURA	
3.2.3.1	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²
3.2.3.2	SUDECAP	CUMEEIRA ONDULADA DE FIBROCIMENTO	M
3.2.3.3	EMBASA	CALHA METALICA	M
3.2.3.4	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M
3.2.3.5	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN
3.2.3.6	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN
AUTOR:		VISTO:	82 / 95

3.2.4		REVESTIMENTO DE PISO	
3.2.4.1	SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	m²
3.2.4.2	Próprio	Polimento de piso de mármore/granitos - AEEEn	m²
3.2.4.3	AGETOP CIVIL	PISO EM CONCRETO DESEMPENADO ESPESSURA = 7 CM	m²
3.2.4.4	EMBASA	HIDROJATEAMENTO	m²
3.2.5		REVESTIMENTO DE PAREDE	
3.2.5.1	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²
3.2.5.2	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²
3.2.5.3	Próprio	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Eliane, linha galeria branco mesh, pei - 3, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 01 - Ref. ORSE (11369)	m²
3.2.6		REVESTIMENTO DE FORRO	
3.2.6.1	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²
3.2.7		PINTURA EM METAIS E MADEIRA	
3.2.7.1	SETOP	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA E/OU FUNDO ANTICORROSIVA	m²
3.2.7.2	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²
3.2.7.3	SINAPI	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAOS)	m²
3.2.8		PINTURA INTERIOR PAREDE	
3.2.8.1	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²
3.2.8.2	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²
3.2.8.3	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²
3.2.8.4	SUDECAP	PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM	m²
AUTOR:		VISTO:	83 / 95

		PAREDES INTERNAS, APLICAÇÃO MANUAL, DUAS DEMÃOS REF 88489	
3.2.9		PINTURA EXTERIOR PAREDE	
3.2.9.1	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	m²
3.2.9.2	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_03/2024	m²
3.2.9.3	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²
3.2.10		IMPERMEABILIZAÇÃO	
3.2.10.1	Próprio	APLICAÇÃO DE FAIXA/FITA ADESIVA ALUMINIZADA APLICADO EM COBERTA - REPAROS, PROTEÇÃO A PARAFUSOS, ETC. COMP. MINIMO DE DE REFERÊNCIA 15CM, LARG 5CM., INCLUSIVE FORNECIMENTO - comp ref. CPOS/CDHU 21.20.300	m
3.2.10.2	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	m²
3.2.11		PISO	
3.2.11.1	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	m³
3.2.11.2	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	m²
3.2.11.3	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	m²
3.2.11.4	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESPAÇADORES PARA TELA METÁLICA EM PISO DE CONCRETO - UNIDADE DE TELA 6,0X2,45M	UN
3.2.11.5	SINAPI	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283. AF_09/2021	KG
3.2.11.6	SINAPI	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	m³
3.2.11.7	SINAPI	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 16,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG
3.2.11.8	SINAPI	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF_04/2022	KG
3.2.11.9	SINAPI	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	KG
3.2.11.10	EMBASA	JUNTA DE DILATAÇÃO COM ISOPOR	m²
AUTOR:		VISTO:	84 / 95

3.2.12		Estrutura Pré-moldada do galpão e-40	
3.2.12.1	Próprio	Estrutura de concreto pré-moldado para galpão e-40 (custo baseado em cotações com empresas locais) incluindo Fundação, pilares, vigas, terças. Telhas não inclusas.	m²
3.3		INSTALAÇÃO ELÉTRICA	
3.3.1	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, DE SOBREPOR, COM LED DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN
3.3.2	ORSE	Luminária industrial/comercial, prismática de acrílico 22" E40/E27, com gancho e lampada LED 50W	un
3.3.3	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN
3.3.4	Próprio	Interruptor 01 seção simples, conjugado com uma tomada (2p+t), ABNT, de sobrepor, sistema "X", ref. 675063 da Pial Legrand ou similar	un
3.3.5	Próprio	Interruptor 02 seções, de sobrepor, sistema "X", ref. 675063 da Pial Legrand ou similar	un
3.3.6	ORSE	Tomada 2p + t, ABNT, de sobrepor, 10 A	un
3.3.7	Próprio	Tomada 2p + t, ABNT, de sobrepor, 20 A - Comp. ORSE (9922) - C insumos SINAPI	un
3.3.8	SEINFRA	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	M
3.3.9	AGETOP CIVIL	CABO ISOLADO PP 3 X 4,0 MM2	M
3.3.10	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M
3.3.11	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M
3.3.12	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M
3.3.13	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M
3.3.14	SINAPI	FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	M
3.3.15	SINAPI	CAIXA ELÉTRICA 4"X2" AUTOTRAVANTE PARA FURO CIRCULAR ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN
3.3.16	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v	un
3.3.17	SETOP	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) MONOPOLAR, CORRENTE DE INTERRUPÇÃO 60KA, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	un
AUTOR:		VISTO:	85 / 95

3.3.18	CPOS/ CDHU	Disjuntor em caixa moldada tripolar, térmico e magnético fixos, tensão de isolamento 500/690V, de 10A a 63A	UN
3.3.19	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN
3.3.20	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN
3.3.21	ORSE	Quadro geral de distribuição de embutir, com barramento, em chapa galvaniz., medindo:1000x600x250cm, exclusive disjuntores	un
3.3.22	EMBASA	CAIXA DE SOBREPOR EM PVC PARA INSTALACAO ELETRICA 128X125X62	UN
3.4		INSTALAÇÃO DE ARCONDICIONADO	
3.4.1	Próprio	Copia da EMOP (14.002.0260-A) - SUPORTE PARA APARELHOS DE AR CONDICIONADO DE 1 A 2HP,EM CANTONEIRA DE FERRO DE 1.1/4"X1/8".FORNECIMENTO E COLOCACAO (mão de obra SINAPI)	UN
3.5		SERVIÇOS COMPLEMENTARES	
3.5.1	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	UN
3.6		LIMPEZA FINAL	
3.6.1	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²
3.7		TRANSPORTES	
3.7.1	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI
3.7.2	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP
3.8		ANDAIMES	
3.8.1	SINAPI	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR TIPO TORRE	M/ MES
3.8.2	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	M
3.9		ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICAS	
3.9.1	Próprio	Solda exotérmica conexão cabo-haste no topo, bitola do cabo de 50mm² a 95mm² para haste de 5/8" e 3/4", REF. CPOS (42.20.250) - COM ISUMOS SINAPI	UN
3.9.2	SINAPI	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO	UN
AUTOR:		VISTO:	86 / 95

3.9.3	SINAPI	E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M
3.9.4	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M
3.9.5	Próprio	HASTE DE AÇO COBREADA PARA ATERRAMENTO Dn 5/8" / 2,40m - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017, REF.: SINAPI (96985)	UN
3.9.6	Próprio	AEEN RF - CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PARA USO INTERNO E EXTERNO COM 9 TERMINAIS 380X320X175MM EM AÇO E ACABAMENTO EM EPOXI - composição SETOP (SPDA-CXS- 015) com insumos SETOP e SINAPI	U
3.9.7	Próprio	AEEN RF - Caixa inspeção em poliamida 150x110x70mm, bocal 1" (DN 32mm), ref: TEL-541 (SPDA) - composição ORSE (10728) com insumos SINAPI	un
3.9.8	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020	UN
3.9.9	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE PARA RAIO TIPO FRANKLIN COMPLETO, INCLUSIVE MASTRO DE AÇO GALVANIZADO 3m x 2", BASE P/ MASTRO, CAPTOR FRANKLIN 35mm, ESTAI, CONECTOR, SUPORTE ISOLADOR REFORÇADO.	UN
3.9.10	Próprio	TRATAMENTO QUÍMICO DO SOLO PARA ATERRAMENTO (GEL QUÍMICO 12Kg)	UN
3.10		INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	
3.10.1	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN
3.10.2	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 12 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN
4		GALPÃO E-15	
4.1		DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	
4.1.1	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³
4.1.2	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²
4.1.3	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M
4.1.4	SETOP	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REBOCO OU EMBOÇO, COM ESPESSURA DE ATÉ 55MM, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	m²
4.1.5	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³
4.1.6	SINAPI	DEMOLICAO DE CAMADA DE ASSENTAMENTO/CONTRAPISO COM USO DE PONTEIRO, ESPESSURA ATE 4CM	m²
AUTOR:		VISTO:	87 / 95

4.1.7	ORSE	Remoção de esquadria de alumínio e vidro Rev. 01 - 03/2022	m²
4.1.8	ORSE	Demolição de forros	m²
4.1.9	Próprio	Copia da EMOP (05.001.0147-0) - REMOÇÃO DE GRADES, GRADIS, ALAMBRADOS, CERCAS E PORTOES (MÃO DE OBRA SINAPI)	m²
4.1.10	SINAPI	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²
4.1.11	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²
4.1.12	ORSE	Remoção de portas, de forma manual, com reaproveitamento	m²
4.1.13	Próprio	Copia da ORSE (7216) - Remoção de box de banheiro (mão de obra SINAPI)	un
4.1.14	ORSE	Remoção de bancada de granito (ou mármore)	m²
4.1.15	SINAPI	REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN
4.1.16	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN
4.1.17	SINAPI	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN
4.1.18	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN
4.1.19	SINAPI	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN
4.1.20	Próprio	AEEN RF - REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL - composição SINAPI (97661)	M
4.1.21	ORSE	Remoção de caixa pre-moldada de concreto para ar condicionado	un
4.1.22	SINAPI	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M
4.1.23	SINAPI	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M
4.1.24	SUDECAP	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO DE FÓRMICA	m²
4.1.25	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE ATÉ 2,5 MM², DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M
4.1.26	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN
4.1.27	Próprio	REMOÇÃO DE SPDA DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. ADAPTAÇÃO COMPOSIÇÃO SINAPI (97661)	M
4.1.28	CPOS/ CDHU	Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal	m³
4.2	ARQUITETURA E ELEMENTOS DE URBANISMO		
AUTOR:		VISTO:	88 / 95

4.2.1		PAREDES E DIVISÓRIAS	
4.2.1.1	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²
4.2.1.2	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M
4.2.1.3	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M
4.2.1.4	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	m²
4.2.1.5	ORSE	Divisoria Naval (painel cego), e=40mm, com perfis em aço - fornecimento e aplicação	m²
4.2.1.6	SINAPI	TELA METALICA ELETROSSOLDADA GALVANIZADA SEMIRRIGIDA, MALHA 25X25 MM, FIO DIAMETRO 1,24 MM (BWG 18) *COLETADO CAIXA*	M²
4.2.1.7	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG
4.2.1.8	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG
4.2.1.9	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG
4.2.1.10	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³
4.2.2		ESQUADRIA	
4.2.2.1	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m²
4.2.2.2	ORSE	Visor em aluminio com vidro liso 4mm	m²
4.2.2.3	SINAPI	PORTA DE CABINE SANITÁRIA EM VIDRO TEMPERADO 8MM, INCLUSIVE DOBRADIÇAS, BATENTE, TRINCO E CONTRA-TRINCO. AF_01/2021	UN
4.2.2.4	SEINFRA	REVESTIMENTO DE FÓRMICA EM ESQUADRIAS OU MÓVEIS	m²
4.2.2.5	SINAPI	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4 MM, SEM MOLDURA, APARAFUSADO COM BOTÃO DE ROSCA INTERNA, COM ÁREA MAIOR QUE 1,0 M2. AF_01/2021	m²
4.2.2.6	SEINFRA	PELÍCULA DE INSULFILM	m²
AUTOR:		VISTO:	89 / 95

4.2.2.7	Próprio	Box para banheiro em vidro temperado 8 mm, liso, incolor, de correr, em alumínio branco, inclusive ferragens - fornecimento e instalação - Rev.02_10/2021 - ORSE (12476) com Insumos SINAPI	m²
4.2.2.8	CPOS/ CDHU	Película adesiva jateada para vidros - uso interno	m²
4.2.3		COBERTURA	
4.2.3.1	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²
4.2.3.2	SUDECAP	CUMEEIRA ONDULADA DE FIBROCIMENTO	M
4.2.3.3	EMBASA	CALHA METALICA	M
4.2.4		REVESTIMENTO DE PISO	
4.2.4.1	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	m³
4.2.4.2	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²
4.2.4.3	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_02/2023_PE	m²
4.2.4.4	AGETOP CIVIL	PISO EM CONCRETO DESEMPENADO ESPESSURA = 7 CM	m²
4.2.4.5	ORSE	Soleira em granito verde ubatuba, l = 18 cm, e = 2 cm	m
4.2.4.6	EMBASA	HIDROJATEAMENTO	m²
4.2.5		REVESTIMENTO DE PAREDE	
4.2.5.1	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²
4.2.5.2	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²
4.2.5.3	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²
4.2.5.4	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023	M
AUTOR:		VISTO:	90 / 95

4.2.5.5	Próprio	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Eliane, linha galeria branco mesh, pei - 3, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 01 - Ref. ORSE (11369)	m²
4.2.6		REVESTIMENTO DE FORRO	
4.2.6.1	SINAPI	FORRO EM FIBRA MINERAL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_08/2023	m²
4.2.6.2	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²
4.2.7		PINTURA EM METAIS E MADEIRA	
4.2.7.1	SETOP	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA E/OU FUNDO ANTICORROSIVA	m²
4.2.7.2	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	m²
4.2.7.3	SINAPI	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAO)	m²
4.2.8		PINTURA INTERIOR PAREDE	
4.2.8.1	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²
4.2.8.2	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²
4.2.8.3	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²
4.2.8.4	SUDECAP	PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM PAREDES INTERNAS, APLICAÇÃO MANUAL, DUAS DEMÃOS REF 88489	m²
4.2.9		PINTURA EXTERIOR PAREDE	
4.2.9.1	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024	m²
4.2.9.2	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_03/2024	m²
4.2.9.3	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²
4.2.10		IMPERMEABILIZAÇÃO	
4.2.10.1	Próprio	APLICAÇÃO DE FAIXA/FITA ADESIVA ALUMINIZADA APLICADO EM COBERTA - REPAROS, PROTEÇÃO A PARAFUSOS, ETC. COMP. MINIMO DE DE REFERÊNCIA 15CM, LARG 5CM., INCLUSIVE FORNECIMENTO - comp ref. CPOS/CDHU 21.20.300	m
4.2.10.2	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA	m²
AUTOR:		VISTO:	91 / 95

		POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	
4.2.10.3	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 1,5CM. AF_09/2023	m²
4.2.10.4	SINAPI	PINTURA HIDROFUGANTE COM SILICONE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	m²
4.3		INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	
4.3.1	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN
4.3.2	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN
4.3.3	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN
4.3.4	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN
4.3.5	SINAPI	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PARA ENTRADA DE ÁGUA EMBUTIDA - PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN
4.3.6	SEINFRA	BANCADA DE GRANITO PRETO C/BOLEAMENTO DUPLO (COLOCADO)	m²
4.3.7	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN
4.3.8	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN
4.3.9	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN
4.3.10	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN
4.3.11	SINAPI	JOELHO DE REDUÇÃO, 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 20 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN
4.3.12	SINAPI	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN
4.3.13	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN
4.3.14	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN
4.3.15	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M
AUTOR:		VISTO:	92 / 95

4.3.16	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN
4.3.17	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN
4.4		INSTALAÇÃO SANITÁRIA	
4.4.1	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN
4.4.2	SINAPI	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN
4.4.3	SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN
4.4.4	SINAPI	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN
4.4.5	SINAPI	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN
4.4.6	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN
4.4.7	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN
4.4.8	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN
4.4.9	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN
4.4.10	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN
4.4.11	SINAPI	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN
AUTOR:		VISTO:	93 / 95

4.4.12	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN
4.4.13	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M
4.4.14	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M
4.4.15	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M
4.4.16	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN
4.4.17	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN
4.5	INSTALAÇÃO ELÉTRICA		
4.5.1	SINAPI	LUMINÁRIA LED DE EMBUTIR - QUADRADA 60X60CM, INCLUSO DRIVER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN
4.5.2	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN
4.5.3	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN
4.5.4	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN
4.5.5	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN
4.5.6	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M
4.5.7	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M
4.5.8	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M
4.5.9	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M
AUTOR:		VISTO:	94 / 95

4.5.10	SINAPI	CAIXA ELÉTRICA 4"X2" AUTOTRAVANTE PARA FURO CIRCULAR ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN
4.6		INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO	
4.6.1	SEDOP	Dreno para caixa ar condicionado de parede h=3,0m	un
4.7		SERVIÇOS COMPLEMENTARES	
4.7.1	SEINFRA	RECUPERAÇÃO CONCRETO, C/REFORÇO E RECONSTITUIÇÃO "GROUT", ESP.=60MM	m²
4.8		LIMPEZA FINAL	
4.8.1	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²
4.9		ANDAIMES	
4.9.1	SINAPI	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR TIPO TORRE	M/ MES
4.9.2	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	M
4.10		ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	
4.10.1	Próprio	REINSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS (SPDA) (FORNEC. DE MATERIAIS E EQUIP., MONTAGEM E INST.) COM 50% DE APROVEITAMENTO COM ALTURA DE 15m - Comp EMBASA (17.24.01) - SINAPI	UN
5		ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	
5.1	Próprio	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	UN
AUTOR:		VISTO:	95 / 95



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - RT E REVISOR
Data/Hora de Criação:	29/07/2025 13:28:51
Páginas do Documento:	93
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	94
Hash MD5:	4da62d68aa9f98b61d6805f9234cb86b
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten CAMILA DE MELO TAVARES no dia 05/08/2025 às 08:12:46 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Civil ANDRESON LAURO COSTA FERREIRA no dia 05/08/2025 às 08:39:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Segundo Sargento NATHALIA NEVES PARIS no dia 03/09/2025 às 09:05:24 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ANDRÉIA SIMONE NEVES FERREIRA TAVARES no dia 12/09/2025 às 09:55:42 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO